

GOVP1199704342

636.40285

L2936

v.2.

제2차년도  
최종보고서

## 양돈생산 경영관리 프로그램 개발 연구

### Software Development for Pig Production and Management (PigPlan)

연구기관

서울대학교 농업생명과학 대학

농 립 부

## 최 종 보 고 서

1994년도 농림수산 현장애로 기술개발사업에 의하여 개발중인 양돈생산 경영관리 프로그램 개발연구에 관한 연구의 최종 보고서를 별첨과 같이 제출합니다.

- 첨부: 1. 최종보고서 8부  
2. 자체 평가의견서 8부  
3. 최종보고서 디스켓 1매

1 9 9 6 . 1 2

주관 연구 기관 : 서울대학교

총괄연구책임자 : 최영찬 (인)

주관연구기관장: 서울대학교 총장 (직인)

농 립 부 장 관 귀 하

# 제 출 문

농림수산부장관 귀하

본 보고서를 “양돈생산 경영관리 프로그램 개발 연구”과제의  
최종보고서로 제출합니다.

1996년 12월 일

주관연구기관명 : 서울대학교 농업생명과학대학

총괄연구책임자 : 최 영 찬

연 구 원 : 김 성 수

연 구 원 : 탁 태 영

연 구 원 : 정 일 병

연 구 원 : 진 길 부

연 구 원 : 김 향 섭

# 요 약 문

## I. 제 목

양돈생산 경영관리 프로그램 개발에 관한 연구

## II. 연구개발의 목적 및 중요성

UR타결로 인한 돈육시장의 완전개방시기가 목전인 97년에 있어, 양돈산업의 국제경쟁력 강화가 절실히 요구되며, 이를 위해 효율적인 양돈생산 경영관리를 체계적으로 지원해 줄 양돈관리 프로그램의 개발이 시급하다. 기존의 양돈농가용 프로그램의 경우, 대부분이 개체관리 및 생산성 향상에 주력하고 있어 경영관리분석의 기능이 부족하며, 양돈농가의 정보처리능력을 고려하지 않고 프로그램이 개발되어 농가가 직접 사용하기에 어려움이 있다.

본 연구는 농가의 현장기록과 농가조사를 통한 현장요구 수용으로, 현장 적용성이 제고되고 농가에서 사용하기 용이한 양돈생산 경영관리 프로그램(PIGPLAN)을 개발, 보급, 지원하여 양돈농가의 생산 및 경영효율을 향상시킴으로써, 양돈산업의 경쟁력 제고에 기여하는 것을 목적으로 한다.

## III. 연구개발내용 및 범위

본 연구는 양돈농가의 생산, 회계, 시장 및 경영관리를 위해 종합 관리프로그램의 개발을 최종목표로 하고, 구체적인 연구의 내용은 다음과 같다.

- 양돈경영 회계기록 및 관리 프로그램 개발
- 양돈생산기록 및 관리프로그램 개발
- 양돈유통 및 시장관리 프로그램의 개발
- 양돈 경영진단 분석 및 설계 프로그램의 개발
- 프로그램의 종합화
- 지도교육 프로그램 개발

본 연구는 양돈농가의 생산, 회계, 시장 및 경영관리를 해주는 종합 관리프로그램의 개발을 목적으로 3개년에 걸쳐서 순차적으로 프로그램을 개발하는 것을 목표로 하였으나, 현장농가의 프로그램 요구도가 높은 점을 감안 개발사업의 진행을 예상보다 빠르게 진행하여, 1차년도에 회계관리영역의 시스템을 개발 완료하고, 2차년도에 생산, 시장, 경영관리영역의 제부분을 개발함으로써, 연구를 2년차에 조기 종결하였다. 구체적인 연구개발 내용 및 범위는 다음과 같다.

- 양돈생산 경영관리 프로그램의 시스템 기획을 위한 자료수집
- 농가의 요구조사와 양돈농장 영농시스템 분석
- 양돈생산 및 경영관리 시스템 설계 및 개발
- 양돈생산 및 경영관리 프로그램의 보급 및 평가

#### IV. 연구개발 결과 및 활용에 대한 건의

먼저 양돈생산 경영관리 프로그램의 시스템 기획을 위한 선행 양돈농가 관리프로그램 자료 및 농가 정보 요구도조사등의 예비조사를 통해 기본적인 개발전략과 프로그램을 정의하였고, 도드람 양돈조합 전문인력 및 조합농가, 일반 양돈농가, 양돈지도사 등에 대한 현장조사를 통해 시스템고찰과 고찰결과를 분석한 후, 정보 및 시스템 요구사항 규정 등을 포함하는 시스템분석을 하였다. 요구분석 및 시스템고찰 결과를 토대로 시스템 설계를 하고, 양돈농가들의 필요성과 현실성을 고려하여 설계된 시스템에 비추어 양돈 생산, 회계, 유통, 경영관리 등을 위한 프로그램을 구현하였으며, 프로그램의 시제품 및 지침서를 제작중이다. 향후 완성된 프로그램을 농가현장에 적용하고, 평가 및 개선사업을 실시하여 그 결과를 향후2년 이내에 관련 학회지에 보고 할 예정이다.

프로그램 개발은 윈도우즈95 환경에 Visual 계열의 FOXPRO(한글판)를 이용함으로써 프린터 기종간의 호환성, 한글처리의 일관성, 속도의 개선, 메모리 사용의 효율성 등을 모두 제고하여 안정된 시스템을 구현하였다. 또한 자료구조는 세계적으로 보편화되어 있는 XBASE계열의 \*.DBF구조로 개발되어 개인용 컴퓨터는 물론 Client-Server환경의 자료호환에도 이용될 수 있다.. PULLDOWN방식의 메뉴체계로 사용자 편의성을 제고하였고 분석된 양돈농장의

정보요구 유형 및 요구도를 바탕으로, 정보의 지원부문별, 과업의 범위별, 정보 사용자별, 정보사용의 빈도별, 정보의 중요도별, 정보의 종류별로 출력화면을 분류하여, 사용자의 관점에서 쉽게 정보의 소재 및 Screen이동을 파악할 수 있도록 논리적인 메뉴체계를 개발하였다. 또한 주메뉴에 종속된 보조메뉴를 두 단계 이상 허용하지 않음으로써, 두번의 PULLDOWN으로 특정 주메뉴에 종속된 보조 메뉴들을 한꺼번에 볼 수 있게 하여 사용자가 쉽게 원하는 정보가 있는 메뉴를 찾을 수 있게 하였다. 입출력화면은 그래픽 기능을 탑재하는 GUI(Graphic User Interface)방식의 화면구성이 가능한 4세대 언어를 수용하여 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지하였다. 입력은 관리일지와 거래일지의 2가지 입력폼으로 한정하여 사용자 입력을 최소화하였고, 입력화면도 농장에서 주간 단위로 기록한 거래일지와 화면일지의 형태와 동일하게 구성하여 입력시 오류를 막고 사용자에게 입력시 친근감을 주고, 입력의 편의성을 확보하였다.

농장의 종합진단을 위하여 전문가체계방식을 이용하여 농장의 성적지표를 검색하므로써 농가의 문제점을 찾아내도록 하였으며, 농장의 경영 설계를 위하여 농장성적진단에서 확인된 농장의 문제점 개선이나, 또는 농장경영자가 생각하고 있는 농장운영 개선에 대한 계획들을 입력하는 경우(각종 지표에 대한 목표치 형태로 입력), 농장의 순수익이 어떻게 변하는가를 Simulation기법을 사용하여 보여주도록 하였다.

개발된 PIGPLAN의 효율적인 농가사용을 위해서, 첫째, 농가의 정보기재 구입에 대한 정부의 재정적인 지원이 필요하다. 현재 농가의 컴퓨터 보급률이 10% 내외에 그치고 있는 실정에서 프로그램의 사용이 제한 받을 것은 자명하다. 둘째, 정보사용에 대한 교육과 사후기술지원을 위한 지원책이 필요하다. 대부분의 농가들의 정보사용능력이 극히 낮은 수준에서 교육과 기술지원이 이루어지지 않는 경우 프로그램 사용이 효율적으로 진행되기는 힘들 것이다. 셋째, 사용농가와와의 지속적인 접촉으로 자료와 정보의 공유가 있어야 할 것이다. 현장의 자료와 정보를 이용하여, 농가에는 효율적이 농장경영을 위한 진단 및 설계 자료를 제공하고, 정부에는 양돈생산 및 유통의 정보를 제공하므로써, 정책의 효율성을 제고 할 수 있다.

# **SUMMARY**

## **I . Title**

Software Development for Pig Production and Management

## **II . Objectives and Importance of Study**

Korean pig farmers have to face more competition from abroad under the new WTO system. To stay in the swineherd business, they must improve their competitiveness with better and efficient management. This study intends to develop a computer software for pig farm which provides an efficient tool for swineherd production and management. Several softwares are available currently, but not widely used. Most of them are much concerned on keeping the sow performance records, but not concerned on the financial management, marketing, and business planning. they are also not practical since they are developed in the lab ignoring the actual farm environment. This study focuses on the farm environment in developing the software and emphasizes training and support for the use of the software more than the development.

## **III . Scope and Contents of the Study**

This study intends to develop a computer software covering the production, financial management, marketing, and planning for swineherd farm. The specific scope of the study are

- Pig farm financial records keeping  
and management program development
- Pig farm production management program development
- Pig farm marketing management program development

- Pig farm business diagnosis and planning program development

The methods and contents of the study are

- Collecting the data for the system planning
- Survey for farmer's demand and analysis on the system
- System design and program development
- System evaluation and improvement.

#### **IV. Results and Suggestions**

The system is designed to meet the needs for the progressive swineherd farmers since only 6% of swineherd farmers have computers on their farm. Visual Foxpro5.0 is used to develop the system. The developed system includes pig farm financial records keeping and management, pig farm production management program, pig farm marketing management program, and pig farm business diagnosis and planning program to meet the scope of the study. The weekly maintenance records and financial records are adopted for the input interface since most of farmers use their computer less than 5 hours a week. Thus, users need to load data once a week. The recording forms developed in this study can be applied to other fields.

Pulldown Menu system is adopted and designed to meet the pig farm and system demands. The manu system allocates the input-output screen according to the sectors, scopes, users, frequencies, importances, and the usages of the information. The GUI(Graphic User Interface)method is used to develop input-output screens for easy use. The input screens have identical forms with two weekly recording form developed in this research. Thus, users will find the screen familiar and can load the input data easily.

Backward Chaining mechanism for the Expert System is used for the diagnosis of the pig farm management and the Systems Simulation Approach is used for the pig farm management planning.

Few suggestions are raised to increase the usage and efficiency of



the PIGPLAN system. First, the government financial support is recommended for farmers buying PC to improve farm management with the high-tech information. Second, educational programs and A/S are needed for farmers to use the program more efficiently. Third, the data and information flow between farm users and system developers should be kept for better farm management consulting and policy recommendation.

# CONTENTS

## Chapter 1 Introduction

- Section 1 Backgrounds and Needs for the Study
- Section 2 Situation and Problems of  
the Current Program Development
- Section 3 Objectives and Contents of the Study
- Section 4 Impacts and Evaluation of the Study

## Chapter 2 Analysis of the Current Pig Farm Management Programs

- Section 1 Situation of the Current Programs
- Section 2 Content Analysis of the Current Programs
- Section 3 Technical Analysis of the Current Programs

## Chapter 3 Research Methods of System Development

- Section 1 System Development Team and User Identification
- Section 2 Methods of the Demand Survey and the System Analysis
- Section 3 Methods of the System Development

## Chapter 4 Survey Results for the Demand and the System Analysis

- Section 1 Results for FSR System Analysis
- Section 2 Demand Analysis Results for Agricultural Information
- Section 3 Demand Analysis Results for Management Information  
System for Pig Farm

## Chapter 5 System Design and Development

- Section 1 Overview of the System
- Section 2 System Environment
- Section 3 Input-Output System Design
- Section 4 Input-Output System Development
- Section 5 Input-Output Fields and Variables

Section 6 Menu Design and Screen Flow

Section 7 Structure of the System File

Section 8 Data Flow Chart

Section 9 Important Logics Used

Chapter 6 Research Impacts and Evaluation

Section 1 Expected Impacts of the Research

Section 2 Policy for Extension of the Research

Section 3 Evaluation

Chapter 7 Conclusion and Suggestions

References

Appendices

# 목 차

제 1장 서론 -----	13
제 1 절 연구개발의 배경과 필요성 -----	13
1. 연구의 배경 -----	13
2. 연구개발의 필요성 -----	16
제 2 절 선행연구개발의 현황과 문제점 -----	20
제 3 절 연구의 목적 및 내용 -----	22
1. 연구의 목적 -----	22
2. 사업내용 -----	24
제 4 절 기대효과 및 평가 -----	26
제 2 장 선행 양돈농가관리 프로그램 비교분석-----	29
제 1 절 선행 양돈농가관리 프로그램의 현황-----	29
제 2 절 선행양돈농가관리 프로그램의 내용 분석평가----	31
1. 번식, 비육 및 개체관리 등의 생산관리를 위한 프로그램 -----	31
2. 농장전반에 관한 거시적 관리를 위한 프로그램--	32
3. 생산관리와 거시적 관리틀 접목한 프로그램 ----	32
제 3 절 선행 양돈농가관리 프로그램의 기술적 비교평가-35	
1. 하드웨어적 비교 -----	35
2. 소프트웨어적 비교 -----	35
3. 기능상의 비교 -----	36
제 3 장 시스템 개발 연구의 방법 -----	39
제 1 절 시스템 개발팀과 사용자 정의 -----	39
제 2 절 요구조사 및 시스템 분석 방법 -----	42
1. 시스템 분석 방법 -----	42
2. 농가요구조사 방법 -----	43
제 3 절 시스템 개발의 방법 -----	45
제 4 장 요구조사 및 시스템 분석의 결과 -----	47

제 1 절 양돈농장시스템 분석결과 -----	47
1. 양돈농가의 영농시스템 개관 -----	47
2. 양돈농가의 생산 하부시스템 구조 -----	50
3. 양돈농가의 재무 및 회계시스템 개관 -----	53
4. 양돈농가의 시장 및 유통 하부시스템 개관 -----	55
제 2 절 농업정보수요조사의 결과 -----	56
제 3 절 양돈농장의 정보요구 분석 -----	63
1. 양돈농가관리 정보의 분류 -----	63
2. 양돈농가관리 정보의 내용 -----	66
제 5 장 시스템 설계 및 개발-----	90
제 1절 시스템 개요 및 내용-----	90
제 2절 시스템 환경 -----	92
1. 시스템 개발환경 -----	92
2. 시스템 사용환경 -----	92
제 3 절 입출력 화면 설계-----	94
제 4 절 입출력 화면 개발 -----	94
1. 사용자 확인 및 초기화면 -----	98
2. 초기자료 등록 화면 -----	98
3. 입력 화면 -----	102
4. 주간관리 정보 출력 화면 -----	104
5. 현황보고 출력 화면 -----	106
6. 종합보고 출력 화면 -----	121
제 5 절 입출력 변수 및 필드 -----	125
1. 입력 변수 및 필드 -----	125
2. 출력 변수 및 필드 -----	135
제 6 절 메뉴의 설계 및 Screen 이동도 -----	163
제 7 절 시스템 파일의 구조 -----	167
1. 시스템 구동 파일 -----	167
2. 데이터 베이스 파일 -----	167
3. Free Table 파일 -----	172
4. 중간계산 파일 -----	181

제 8 절 데이터 Flow Chart -----	202
제 9 절 주요 Logic -----	203
1. 진단 Logic의 구현 -----	203
2. 농장 설계 Logic의 구현 -----	203
제 6 장 기대효과 및 평가 -- -----	214
제 1 절 기대되는 성과 -----	214
제 2 절 연구개발사업 성과에 대한 활용(실용화)방안 ----	216
1. 프로그램의 보급 -----	216
2. 프로그램의 교육 -----	216
3. 도드람 전산실 중심 원격 지원 -----	217
4. 프로그램의 개선과 유지보수 -----	217
5. 프로그램 사용농가의 자료이용 -----	217
6. 타작목 프로그램 개발 이용 -----	217
제 3 절 평가 -----	218
1. 하드웨어적 평가 -----	218
2. 소프트웨어적 평가 -----	220
3. 기능평가 -----	220
4. 내용평가 -----	222
5. 경제성 평가 -----	222
제 7 장 결론 및 제언 -----	225
참고문헌 -----	229
부록 -----	238
표 및 그림목차 -----	327

# 제 1 장 서론

## 제 1 절 연구개발의 배경과 필요성

### 1. 연구의 배경

우리나라 사람들의 육류소비량은 국민소득의 증대와 함께 빠른 속도로 증가되고 있다. 이중 돼지고기 소비량은 전체 육류소비량의 50%를 넘어설 정도로 돼지고기가 육류시장에서 차지하는 비중이 높다. 국민1인당 돼지고기 소비량은 1970년의 2.6kg에서 1995년에는 14.8kg으로 늘었으며, 전체 돼지고기 소비량도 늘어나 1970년의 83천톤에서 1995년에는 662천톤에 이르고 있다(표 1.1).

<표 1.1> 연도별 육류소비량

연 도	1970	1980	1990	1995
항 목				
육류소비량(천톤) (소, 돼지, 닭)	165	433	852	1,231
돼지고기소비량 (천톤)	83	242	505	662
돼지고기1인당 소비량(kg)	2.6	6.3	11.9	14.8
육류중돼지고기 비율(%)	50.3	55.9	59.2	53.8

자료: 축협중앙회, 축산계보.

농림수산부, 농림수산물통계연보

돈육소비의 증가에 힘입어 양돈농가의 사육규모도 급격하게 늘어나 양돈농가 호당 돼지 사육두수가 70년에는 1.3두에 그친데 비해, 96년에는 195.91두에 이르고 있다(표 1.2). 이에 따라 우리나라의 양돈산업의 형태도 70년대까지 주로 부산물을 이용하는 부업적 형태에서, 주로 배합사료에 의존하는 전업 내지

기업양돈으로 발전하고 있다. 사육규모 500두이상의 전업 양돈농가는 1970년에는 찾아보기가 힘들었으나, 1996년에는 전체 사육농가의 11.0%인 3,671농가에 이르고, 이들 농가의 사육두수는 전체 사육두수의 68.3%인 4,447,618두에 이른다 (표 1.2).

<표 1.2> 돼지사육농가수와 돼지사육두수

연 도		1970	1980	1990	1995	1996
돼지 사육 농가	전체(A)	883,747	502,899	133,428	45,878	33,276
	500두이상 (B)	-	147	1473	2,368	3,671
	B/A(%)	-	0.03	1.1	5.2	11.0
돼지 사육 두수	전체(A)	1,121,413	1,783,536	4,528,008	6,461,179	6,515,773
	500두이상 (B)	-	321,599	1,739,133	1,651,591	4,447,618
	B/A(%)	-	18.0	38.4	25.6	68.3
호당 돼지사육두수		1.3	3.5	13.0	140.8	195.8

양돈산업이 전업농중심으로 구조가 변화됨에 따라, 돈육생산관리는 물론, 양돈산업의 경쟁력제고를 위해 효율적인 양돈경영관리가 무엇보다도 중요하게 되었다. 특히 우리돈육시장은 1993년 UR협상이 타결되고 WTO체제가 출범함에 따라 1995년부터 1997년 상반기까지 현행 양허관세율인 25%로 최소시장접근을 허용하여, 지육기준 수입쿼터를 97년의 18,275톤에서, 1997년 7월부터는 양허관세를 현행25%에서 33.4%로 인상한 후 수입자유화가 시작되고 2004년까지 관세를 25%로 감축하게 된다. 우리나라의 양돈산업이 타농산업부문에 비해 비교적 경쟁력을 가진 것으로 알려져 있으나 여전히 경쟁대상국인 미국, 네덜란드, 덴마크 등에 비해 가격면에서 열위에 있고(표 1.3), 양돈농가의 생산기술이나 경영관리능력 또한 양돈선진국에 비해 떨어져서 있는 우리 양돈 농가를 위한 양돈 생산 경영관리를 체계적으로 지원해 줄 양돈관리 프로그램의 개발이 시급하다.



<표 1.3> 돼지고기의 국내외 가격비교

품명	년도	국내가격(원/kg)(A)	국제가격(원/kg)(A)	A/B*100
돼지고기	88	1,894	1,055	139.5
	89	1,648	987	167.0
	90	2,574	1,271	202.5
			평균	183.0

\*국제가격 : 축협중앙회, 축산물가격 및 수급자료 '91 돼지고기 지육 도매가격

\*국제가격 : 미국내 돼지고기 지육 평균 도매가격\*1.1 USDA

\*자료원 : 농림수산부 , UR농산물협상 기초자료 .

미국, 유럽 등의 양돈 선진국들은 매년 양돈농가의 경영성적을 발표하고 이를 근거로 연구과제 선정과 정책결정이 이루어지고 있고, 양돈생산, 경영의 합리화를 지원하기 위해 각종의 PC용 양돈관리 프로그램이 개발되어 있다. 우리나라에서도 수종의 양돈관리프로그램이 있지만, 이들 대부분이 생산농가의 현장경험과, 기록, 기술 등을 토대로 개발되어지지 않아 양돈농가의 효과적인 생산경영관리에 사용되어지기에는 미흡하고, 이용률이 낮은 실정인(보급건수 대비 사용율은 10%이하) 양돈현장의 현실과 기록을 바탕으로 하는 효율적인 양돈생산경영관리 프로그램의 개발이 이루어져야 한다.

경기도 이천지역을 중심으로, 경기남부지역과 충남, 충북, 강원 의 일부 지역의 300여 양돈농가들이 조합형태로 생산자들을 조직하여 성공적인 양돈산업계열화를 이루어 낸 도드람(양돈조합)에서는 93년 1월 1일부터 DATAPIG라는 모돈관리 프로그램을 개발하여 현장생산기록을 중심으로 회원농가의 모돈이유자돈수를 올려주므로써 양돈사업의 생산성향상과 소득증대에 기여하고 있다. 도드람 계열사업부에서는 UR이후 요청되고 있는 양돈산업 경쟁력을 제고하기 위해서 양돈경영관리의 효율성제고가 시급하다는 것을 인지하고 양돈경영관리 프로그램의 개발에 착수하였지만 자료와 경영전문가, 개발인력 및 지원의 부족으로 어려움을 겪고 있다. 또한 생산관리 프로그램의 개선과 일반화도 시급한 시점에 있다.

UR타결로 돈육시장의 완전개방 시기인 97년을 목전에 두고 있는 이때, 다른 농산품에 비해 비교적 경쟁력이 있는 양돈산업의 육성을 위해 정부에서는 시설지원과 79개의 양돈단지화등 정책지원으로 양돈산업의 국제경쟁력을 강화하려고 있다 (농림수산부, 공보처, 1994). 하지만 효과적인 정책수립을 위해서는 양돈산업과 양돈농가의 경영성적에 대한 자료와 개선지표가 필수적이다. 또한 양돈산업의 국제경쟁력을 강화하기 위한 양돈단지화 정책은 양돈산업의 기업화, 상업화를 받쳐 줄 수 있는 체계적인 양돈생산 경영관리체계를 전제로 하고 있어 현장에 맞는 양돈생산 경영 프로그램의 개발이 시급하다.

## 2. 연구개발의 필요성

### 가. 기술적 측면

첫째, 양돈업의 성격상 생산 및 경영의 의사결정으로 인한 결과를 인지하기 까지가 적어도 1년 이상의 시간이 걸린다. 따라서 양돈경영의 합리화와 양돈사업정책의 효율성을 제고하기 위해서는 무엇보다도 양돈농장의 기록의 뒷받침이 필요하다. 하지만 대부분의 양돈인들은 기록을 제대로 하지 않고 있는데, 그 이유로는 기록의 필요성에 대한 인식부족, 기록의 요령부족 등을 먼저 들 수 있다. 또한 양돈생산경영의 복잡성으로 인해 기록과 기록의 정리분석에 시간과 인력이 부족한 점을 들 수 있다. Graphic User Interface등의 사용으로 User Friendly기능을 살린 전산용 생산 경영관리 프로그램의 개발로, 개별농가가 쉽게 기록작성을 하게 함으로서 기록의 지속성을 유지하고 정기적인 분석을 통해 농장경영의 효율성을 올려주므로써 양돈경영기록의 필요성을 제고하여야 할 것이다.

둘째, 효율적인 생산 및 경영관리의 부족으로 양돈선진국에 비해 생산성이 떨어지고 사료, 노동 등의 투입재 낭비로 경비가 많이 들어 경쟁력확보에 어려움이 있다. 생산성을 나타내는 연간모돈당 이유자돈수(출하두수, PSY)를 비교해 보면 우리 양돈산업의 경우 16두에 그치고 있는데 비해, 네덜란드의 경우 20.5두를 기록하고 있어 생산성의 증대가 시급함을 알 수 있다. 우리의 경우에도 DATPIG라는 전문가용 생산관리 프로그램을 사용하는 도드람의 경우 19.5의 PSY를 기록하고 있어 일반양돈농가에서 사용할 수 있는 PC용 양돈 생산관리

프로그램의 개발이 절실하다.

셋째, 육돈출하 마리당 생산 및 경영비가 국제수준에 비추어 약 20-30%정도 높은 것으로 나타나고 있고(농수축산신문, 1993), 국내 양돈농가 사이에도 상당한 경영비의 차이가 인정되어, 경영의 효율성을 제고하기 위해 일반 농가용 경영관리 프로그램의 개발사용이 필요하다.

넷째, 미국, 유럽 등의 양돈 선진국이나 일본등에서 개발 사용되고 있는 PC용 양돈관리 프로그램은 우리 양돈사업의 현실과 농가의 기술수준에 비추어 현실성이 없다. 우리나라에서 개발되어 사용되는 기존의 양돈관리 프로그램은 생산농가의 현장경험, 기록, 기술 등을 토대로 개발되어 지지 않아 적응성이 떨어지고, 양돈생산 경영기술보다는 전산처리에 초점이 주어져 분석엘거리듬의 신뢰도가 떨어지고, 대부분이 양돈장의 생산기록에 주력하고 있어 경영관리분석의 기능이 부족하다. 또한 양돈농가의 교육수준을 고려하지 않고 프로그램이 개발되어 농가가 직접 사용하기에 어려움이 있다. 미국의 경우 농장경영 컴퓨터 프로그램 사용 농장들이 프로그램의 복잡성(70%), 시간소모(20%)등을 프로그램효용감소의 원인으로 지목하고 있다.

다섯째, 우리나라의 경우 농가의 컴퓨터 보급률과 농가의 정보수요가 증가하고 있어, 효율적이고 현장적용 가능한 경영관리프로그램 개발이 절실하다. 현재 20%정도의 농어민후계자나 선도농가들이 컴퓨터를 사용하고 있지만 77%가 컴퓨터를 구입할 계획을 가지고 있고, 94%정도가 정보이용 교육에 참가할 의사를 가지고 있어, 프로그램의 개발이 절실하다(농림수산정보센터, 1993).

여섯째, 현재 양돈농가에 대한 지도인력의 문제점인 전문성부족, 지식의 결여 등에 비추어, 전산입력을 통한 양돈생산 경영관리의 표준화로 지도의 정확성을 올릴 수 있고, 지도내용의 중요도를 가려낼 수 있어 문제해결 위주의 효과적인 지도와 지도인력의 자질향상이 이루어질 수 있다.

#### 나. 경제적 측면

첫째, 연간 모돈당 이유자돈수(출하두수, PSY)의 국제적 수준 20.5두에 비추어 평균 16.5에 미치는 우리의 경우 모돈당 연간 약 70만원 정도의 소득감소를 보고 있고, 모돈관리 프로그램을 사용하는 도드람의 경우에 비추어서 모돈당 연평균 30만원(91년 비육돈 평균소득 152,500원기준: 농촌진흥청, 1992)정도의

소득감소를 일반 양돈농가들이 보고 있는 점에 비추어, 일반 농가용 생산관리 프로그램의 개발이 시급한 실정이다. 일본의 경우도 일반 양돈농가에서 모든 번식관리 프로그램을 사용하여 마리당 생산능력을 22마리까지 늘이고 있는 경우도 있다. PC용 양돈관리프로그램이 20%정도(PC보급률기준)의 양돈농가에 보급되고 이들의 평균 PSY를 도드람의 수준으로 올리는 경우 전국총사육 모돈수인 70만두를 기준으로 할 때 양돈산업 수익증대는 약 4백2십억원에 이른다,

둘째, 현재 양돈농가의 경영관리가 체계적으로 이루어지지 않고 있어 경영의 효율성을 제고하기 힘들다. 경영관리프로그램을 개발사용할 경우 사료효율을 향상, 요소비용의 절감 등으로 출하두수당 연간 5,000원정도의 경영비 절감을 기대할 수 있는 것으로 판단되어, 이를 연간 출하두수 8백45만두(1991년 기준)와 프로그램 예상사용자수(전체의 20%정도)에 비추어보면 약 100억원 정도의 총수익 증가를 가져올 수 있다.

셋째, 양돈생산 경영관리 프로그램의 사용으로 양돈 생산경영비를 절감하게 되면, 97년 이후 허용된 관세치(33.4%)를 감안할 때 외국산 돈육과 국내시장 경쟁시 우위를 가질 수 있어 수입을 줄일 수 있고, 외환절약을 가져올 수 있다. 또 우리보다 경쟁력이 떨어지는 일본 등지에 수출증대가 가능하여, 국제수지 개선효과를 가져오게 된다.

넷째, 생산 및 경영관리의 표준화를 통한 지육의 등급화와 규격화로 계통출하를 가능하게하여 생산자의 시장장악 능력을 향상시키고, 자료를 통한 종돈관리와 사양결과 품질향상이 가능하여 돈육수출제고(특히 일본등)를 통한 양돈농가의 소득증대를 기할 수 있다. 도드람의 경우 1Kg당 610엔에 일본과의 수출계약율 체결한 상태인데, 등심, 안심등 국내소비가 비교적 작은 부위를 수출하게 됨으로서 양돈농가의 소득증대에 상당한 기여를 하게 될 것이다.

다섯째, 양돈산업의 수급을 측정하는 자료를 제시하므로 수급의 조절기능을 용이하게 하여, 가격등락에 의한 생산자와 소비자의 손해를 감소시킬 수 있다. 연도별 산지가격 최대등락폭인 40%(1989년과 1991년, 농수축산신문, 1993)를 절반정도 줄인다 하더라도 출하두수당 약 3만원 정도의 농가소득 보전효과를 가져올 수 있고, 수급불균형으로 인한 수입을 감안하면, 소비자나 국민경제에 미치는 영향이 높을 것으로 판단된다.

#### 다. 사회적 측면

첫째, 양돈관리 프로그램의 개발과 보급에 비용이 많이 들지만, 대부분 양돈농가의 교육수준이 낮고, 또 이들이 양돈프로그램의 사용에 많은 비용을 쓰려고 하지 않아, 민간 영리단체에서 내실 있는 프로그램의 개발을 기대하기는 힘들다. 농산업 연구의 공익적 기능을 중시하여 프로그램의 개발에 과감한 지원이 있어야 한다.

둘째, UR이후 위축되어 있는 농촌주민의 심리적 불안을 해소하기 위해서, 국내축산물 시장의 절반이상을 차지하는(92년도 총돈육소비량 51만톤, 총육류소비량 94만톤) 양돈산업 종사자의 소득과 복리증진을 통한 사기 앙양으로, 농촌지역의 경제를 활성화하고 지역간의 균형발전을 유지하여 비효율적인 이농을 방지할 필요가 있다.

셋째, 가계 육류 소비의 절반이상을 차지하고(표 1.1) 타육류에 비해 소비증가가 빠른(1990년부터 2001년까지 연간 예상 돈육비증가율 4.7%, 연간 육류 소비 증가율 4.4%)돈육의 국제경쟁력 확보로, 소비자에게 안전하고 안정된 돈육을 제공하여, 국민의 건강한 식생활을 유지시켜 주어야 한다.

## 제 2 절 선행 연구개발 현황과 문제점

### 1. 선행 양돈관리 프로그램의 현황

국내의 양돈프로그램은 주로 사료회사들에 의해 개발되어 농가에 지원하는 프로그램과, 학교나 기관에서 개발된 프로그램, 양돈사업체에서 자체개발하여 사용하는 프로그램들도 구분된다. 이들 양돈관리 프로그램들은 양돈농장의 시스템에 대한 분석이 없이 현장농가나 양돈조합등에서의 정보처리능력을 고려하지 않고 설계되어 입출력이 너무 복잡하고 어려우며, 내용상 미시적 개체관리 또는 거시적 농장관리에 편도 되어 있고, 양돈농가의 합리적인 경영에 필수적인 경영진단 및 설계등 현장에서 요구하고 있는 주요 내용들이 누락되어 있어 농가의 사용이 미진하거나 특정농가들에만 제한되어 있는 현실이다.

사료회사의 프로그램으로는 퓨리나사료의 돈컴, 미원의 미스컴, 대한제당의 라보, 필산의 PIGFARM, 제일제당의 Triple A, M1소프트의 다산(양돈관리 프로그램), 제일제당의 Triple A(TA), 천하제일사료의 PigFarm(PF)등이 있으며, 학교나 기관에서 개발된 프로그램으로는 농림수산정보센터의 PIGS와 다수가 있으며, 양돈사업체에서 개발된 프로그램으로는 도드람 양돈조합의 DATAPIG등이 있다. 이들 프로그램들은 주로 농장의 번식, 비육등 생산 및 개체관리에 주력하고 있으며, 수익과 비용분석을 가미한 형태와 회계제표 등을 포함하는 거시적 프로그램들이 있으나 경영분석과 설계, 시장분석에 관한 프로그램은 개발되어 있지 않다. 또한 농가의 수요조사에서 요구도가 높은 경영 및 유통에 관한 부분을 간과하고 있다. 또한, 사료회사나 양돈사업체 등에서 개발한 프로그램은 개발주체의 영리에 부합하는 방향으로 프로그램의 사용 범위와 내용이 제한되어 있고, 거래 중단시 지원을 받을 수 없으며, 지속적인 교육과 사용지원 부족으로 인한 효율성 저하가 우려된다. 기관에서 개발된 프로그램들의 경우 공급자 위주로 개발되어 현장적용도가 떨어지는 단점을 보이고 있다. 이들 양돈생산 경영관리 프로그램이 주로 현장경험이 없는 전산전문인력에 의해 개발되어 실용성이 떨어지고, 현장적용이 되지 않아 사용율이 저조하며, 분석엘거리들이 명확하지 않아 처리된 정보의 신뢰도가 떨어지고 있어, 양돈농가가 자신감을 가지고 분석결과를 영농개선에 활용하고 있지 못하다.

외국에서 개발된 프로그램들은 여러 가지 종류가 있으나, 주로 농장의

번식, 비육등 생산 및 개체관리 프로그램이 많으며, 수익과 비용분석을 가미한 형태와 회계제표 등을 포함하는 단순한 형태의 거시적 프로그램과, 개체관리와 거시적관리의 경영분석과 설계 등을 지원하는 세 영역으로 구분되어진다. 개체관리프로그램으로는 Lloyd's Bellevue사의 PIGS가 대표적이며, 회계관리 중심으로는 Pro-Ag 소프트웨어사의 HOG FARM 64가 대표적이다. 개체관리와 회계관리를 혼합한 프로그램으로는 Farm Business Software의 Farm Smart, Sow Audit, Herd Audit, Smart Breeder등과, Harvest Computer Systems의 Hog Manager, Doane Information Services의 SwineTark, Fireside사의 Fireside Farm Management, Agri-Star Computer Services사의 PorkManager, AgWare사의 Livestock Manager, Check-Tech사의 Hog Edition등이 있고, 개체관리와 경영설계기능을 가진 거시적관리기능이 있는 프로그램으로는 미네소타대학의 PigCHAMP가 있다.

이들 외국의 프로그램의 경우 프로그램의 내용상 양돈산업의 환경(사육 규모, 경영형태, 기술 및 교육수준등)이 양돈 선진국에 비추어 상당한 차이를 보이고 있는 국내 양돈농장에 적합하지 않는 부분이 많고, 사용자의 정보처리능력과 사용환경에서 국내 양돈농장과 차이를 보이고 있어 우리나라 양돈농장에서 사용하기에는 어렵고 복잡하게 개발되어 있다. 또한 대부분의 외국 개발 양돈 프로그램의 가격이 50만원-100만원 대에 분포되어 있어 대부분 농가가 10만원 이하의 프로그램을 요구하는 우리 실정에서 사용 가능성이 없다.

M1의 다산을 제외한 대부분의 기존 프로그램들은 80286급이상의 CPU, 1Mb이상의 메모리, 흑백모니터에서 구동이 가능하며, 이는 작업량이 적고 단순하며, 그래픽등 User Interface기능이 부족한 때문이다. 따라서 이들 프로그램들은 사용자들의 숙련도를 높게 요구하는 User Interface를 구성하여 초보사용자인 양돈농장의 사용을 제한하고 시간과 노력을 잠식하는 경향이 있다.

다산을 제외한 기존 프로그램들은 모두 DOS환경에서 개발되었고, BASIC, COBOL, CLIPPER 등 3세대언어 계열로 만들어졌다. 이들은 GUI를 지향하는 4세대 언어계열 사용프로그램에 비해 사용이 복잡하고 프로그램내용과 기능에 대한 숙지도를 많이 요구하고 있어 농장현장에서의 사용을 제한하고 있다. 이들 DOS환경의 프로그램들은 보급단계에서 프린터 기종간의 호환성, 한글 처리의 일관성 등 다양한 문제를 내포하고 있고, 자료파일의 구조(data structure)가 이들 시스템간에 서로 상이하여 이들 농가자료를 이용한 정책적 활용이나 농촌지도사업 이용에 한계를 노출하고 있다.

## 제 3 절 연구의 목적 및 내용

### 1. 연구의 목적

양돈농가의 생산, 회계, 시장 및 경영관리를 해주는 종합 관리프로그램인 양돈생산 경영관리 프로그램(PIGPLAN)을 양돈농가들의 현장기록과 농가조사를 통한 현장요구 수용으로 현장적용성을 고려하여 개발하고, 현장, 학교 및 양돈단지농민 교육을 통하여, 프로그램의 보급 및 활용을 활성화하고, 사용농가의 효과적인 생산 경영관리를 지원하여, 양돈농가의 생산 및 경영효율을 향상시켜 양돈산업의 경쟁력을 제고하도록 한다. 연구의 최종목적인 양돈생산 경영의 종합관리프로그램을 개발하기 위해 다음과 같은 단계별 세부목표를 설정하였다.

#### 가. 양돈경영 회계기록 및 관리 프로그램 개발

현재 농업 분야에서 일반적인 회계기록과 관리프로그램은 있으나(한국소리마치의 농업경영부기등) 양돈농가용 회계 및 관리프로그램이 없는 실정이다. 또한 우리나라 농가들이 그 동안 생산성 향상에만 관심을 기울여 일반적으로 부기나 회계에 대한 지식과 이해가 부족하다. 양돈농가의 효율적인 관리를 위하여 농가의 수익성과 재산상태를 파악하여 주는 회계기록, 회계제표, 회계지표들의 산출이 필수적이다. 따라서 양돈농가들의 교육수준과 현실적인 능력, 양돈농가의 회계관리의 목표에 비추어서 주요 회계기록, 회계제표, 회계지표를 선정하고 이들의 산출에 필요한 변수를 파악한 후, 필수적 지표와 변수만으로 출력을 단순화하고, 입력은 이들의 산출에 필요한 변수와 필드들을 가진 최소한의 기록형태를 개발하여 영농가가 쉽게 사용할 수 있도록 한다. 또한 양돈농가의 회계기록 및 회계제표를 입력된 자료에 의해 자동작성이 되도록 하며, 필요시 메뉴시스템에 의해 호출하여 볼 수 있도록 설계하므로써 농가의 회계관리에 필요한 시간과 지식의 부담을 최소화하고 농가의 회계관리에 대한 이해를 고취한다.

#### 나. 양돈경영 생산기록 및 관리 프로그램 개발

현재 도드람 회원농가들을 중심으로 사용되고 있는 생산관리프로그램인



DataPig중 모든관리 기능의 효율성을 살리고, 미네소타대학에서 개발한 PigChamp의 비육돈 관리기능중 우리현실에 비추어 현실성과 필요성이 있는 부분을 추가하고 설계의 부분적인 보완으로 완전한 생산관리 프로그램을 만든 후, 일반화를 위해 사용자 수준을 고려한 User Interface를 개발한다. DataPig가 자료출력 기능에만 머물러 있어, 출력자료를 정보화 하는 관독과정을 보강하고, 사료관리등의 생산관리기능을 강화하고, 시스템을 일반 PC로 영농가에서 직접 이용할 수 있도록 일반화 하기위해 인공지능방식의 전문가 시스템을 출력자료 해석에 사용한다.

#### 다. 양돈유통 및 시장 관리 프로그램 개발

국내 양돈시장의 가격 분석, 투입 및 생산재의 유통 출하 기록관리, 생산품과 투입재의 고객관리 및 기록등을 담당할 프로그램 개발한다.

#### 라. 양돈 경영진단 분석 및 설계 프로그램의 개발

양돈농가의 현장기록을 바탕으로 농장경영자들의 의견을 반영하는 현수준의 경영지표와 기술수준의 향상으로 미래에 요구되어 질 지표들을 설정하여 프로그램을 설계하고 (생산성적, 수익성, 재정의 건전도, 자금의 효율성)를 하고 이들 분석지표들을 이용하여 전문가 체계 방식의 경영진단을 하여주는 프로그램을 개발한다. 경영진단결과 진단된 문제점에 대한 다수의 해결책들을 수익과 비용에 미치는 영향을 분석함으로써 합리적인 개선책을 선정하게 하는 프로그램을 시뮬레이션 기법을 이용하여 개발한다.

#### 마. 프로그램의 종합화

이상의 회계, 생산, 유통관리 및 경영진단설계 프로그램을 통합하는 종합적인 양돈생산 경영관리 프로그램인 PIGPLAN을 개발하여 농장의 종합적관리를 가능하게 한다.

## 바. 지도교육용 프로그램의 개발

양돈농가의 현실에 입각하여 프로그램의 일반화 및 보급을 용이하게 하는 사용자 및 교육용 매뉴얼을 개발하고 프로그램 사용에 대한 기술적 지원의 일관성을 유지한다.

## 2. 사업내용

### 가. 자료수집 및 시스템 기획

기존의 양돈농가용 프로그램을 비교 분석하고, 현장자료 수집 및 예비조사를 실시 한 후, 그 결과를 토대로 기본적인 개발전략과 프로그램을 정의하므로써, 선행프로그램들의 현장적용성부족을 개선한다.

### 나. 양돈농가 요구조사 및 양돈농장 영농시스템분석

FSR(Farming Systems Research)분석법을 사용하여 도드람 회원농가, 일반 양돈농가, 도드람 양돈지도사 등에 대한 현장조사를 통해, 양돈농장시스템을 고찰, 분석하고, 분석 결과를 바탕으로 정보 및 시스템 요구사항을 규정한 후, 이를 토대로 프로그램 개발을 위한 시스템 설계를 한다. FSR분석법은 1960년대에 시스템과학이론을 농촌개발에 적용하여 성립된 현장연구 지도방법으로 농장의 현장에서 연구 및 교육인력들이 농민들과 함께 과제를 선정하고 해결책을 제시하는 새로운 형태의 영농체계연구지도법으로 S/W의 현장활용도를 제고하기 위한 현장요구를 반영하기에 적합한 분석법이다.

### 다. 양돈생산 및 경영관리 시스템 설계 및 개발

요구분석 및 양돈농장 영농체계분석 결과를 토대로 양돈관리시스템 설계를 하여, 양돈농가들의 필요성과 현실성을 반영하고, 설계된 시스템에 비추어 프로그램을 개발하므로써 개발된 프로그램의 현장적용성을 높인다.

#### 라. 양돈생산 및 경영관리 프로그램의 보급 및 평가

개발된 양돈생산 및 경영관리 프로그램의 시제품과 지침서를 제작하여 현장농가에 보급하고, 개발된 프로그램을 시험, 평가, 개선하므로서 프로그램 현장사용시 발생하는 문제점을 최소화한다. 시험 및 평가, 개선사업은 본 연구의 결과물인 양돈생산 경영관리 프로그램이 개발된 후에 실시하여야 하고, 자료의 요구량에 비추어 2년 이상 평가작업에 계속 되어야 할 것으로 사료된다. 따라서 연구사업기간과 관계없이 본 연구 사업의 종료후에도 프로그램의 평가작업을 계속하여, 그 결과를 관련 학회지에 보고한다.

## 제 4절 기대효과 및 평가

양돈생산 경영관리프로그램이 개발되어 사용될 경우 기대되는 성과는 아래와 같다.

첫째, 양돈생산 경영관리의 전산화가 이루어진 네덜란드의 경우 연간 모돈당 출하두수가 20.5두에 이르고 있고, 일본의 경우도 일반 양돈농가에서 모돈 번식관리 프로그램을 사용하여 마리당 생산능력을 22마리까지 늘이고 있다. 개발된 양돈생산경영관리프로그램을 사용하여 우리나라의 평균 모돈당 출하두수인 19두를 도드람의 평균치인 22두 까지 올릴 경우 모돈당 연평균 10만원(93년 번식돈 주산물의 평균소득 38,585원기준: 농촌진흥청, 1994)정도의 소득증대를 올릴 수 있다. 도드람 양돈조합의 농장조사결과 현존하는 DATAPIG의 활용초기인 94년의 경우 조합농장들의 모돈당 평균이유두수가 20.8두에서 96년에는 22.8두로 증가하였다. 모돈회전율의 경우 94년 2.26에서 96년 2.36으로 증가하였고, 평균비생산일수는 51일에서 44.2일로 감소하였다 (도드람중부양돈축산업협동조합). DATAPIG가 중앙관리형 원격지원프로그램으로 개발되어 있어서 농가사용이 가능하지 않으므로 본 프로그램의 사용농가의 소득증대효과가 클 것으로 사료된다. 또한 DATAPIG의 내용이 모돈관리에만 머물러 있는 점을 감안할 때, 모돈관리는 물론, 생산전반에서 회계, 유통, 경영분석, 진단, 설계의 양돈농장관리의 모든 영역을 포함하는 본 프로그램을 사용할 때 그 효과는 더욱 클 것이다. 향후 2년간 본 프로그램의 보급후 사용농가의 생산성증대 및 소득효과를 관찰하여 실질적인 사용효과 분석을 추후 학술지 등을 통하여 발표할 예정이다.

둘째, 육돈출하마리당 생산 및 경영비가 국제수준에 비추어 약 20-30% 정도 높은 것으로 나타나고 있고(농수축산신문, 1993), 국내양돈농가사이에도 상당한 경영비의 차이가 인정되어, 경영의 효율성을 제고하기 위해 일반농가용 경영관리 프로그램을 사용하는 경우 경영의 효율성 제고, 사료효율 향상, 요소비용의 절감 등으로 출하두수당 연간 5,000원정도의 경영비 절감을 기대할 수 있는 것으로 판단된다. 도드람 양돈조합 농가의 경우에도 DATAPIG의 사용초기인 1994년 농가당 평균 모돈수가 191두에서 1996년에는 231두로 증가되었다(도드람중부양돈축산업협동조합). 이는 전산프로그램의 사용할 때 관리의 효율성제고로 생산규모가 증대하는 것을 알려주며, 따라서 양돈농장경영에 규모의 경제성을

통한 소득증대가 기대 된다. 본 프로그램의 관리영역이 농장전반에 이르고 있는 점을 감안할 때, 효율적인 농장관리로 인한 경영비 절감이 높을 것으로 예측된다. 향후 2년간 본 프로그램의 보급후 사용농가의 효율성제고 및 비용절감 소득효과를 관찰하여 실질적인 사용효과 분석을 추후 학술지 등을 통하여 발표할 예정이다.

셋째, 양돈생산 경영관리 프로그램의 사용으로 양돈 생산경영비를 절감하게 되면, 97년이후 허용된 관세치(33.4%)를 감안할 때 외국산 돈육과 국내시장 경쟁시 우위를 가질 수 있어 수입량을 줄일 수 있고, 외환절약을 가져올 수 있다. 또 우리보다 경쟁력이 떨어지는 일본 등지에 수출증대가 가능하며, 국제수지 개선효과를 가져오게 된다.

넷째, 생산 및 경영관리의 표준화로 지육의 등급화등 규격화로 계통출하가 가능하므로 생산자의 시장장악 능력을 향상시키고, 자료를 통한 종돈관리와 사양결과 품질향상이 가능하여 돈육수출제고(특히 일본등)를 통한 양돈농가의 소득증대를 기할 수 있다. 도드람의 경우 1Kg당 610엔에 일본과의 수출계약을 체결한 상태인데, 등심, 안심등 국내소비가 비교적 작은 부위를 수출하게 됨으로서 양돈농가의 소득증대에 상당한 기여를 할 것으로 기대된다.

다섯째, 농가의 기록경영능력을 배양하고 양돈농장의 기록전산화로 양돈산산업의 생산, 경영, 회계, 및 유통 자료를 제시하므로 이들 자료를 활용한 효율적인 경영개선책 제시와, 유통자료를 통한 물량예측으로 수급의 조절기능을 용이하게 하여, 가격등락에 의한 생산자와 소비자의 손해를 감소시킬 수 있고, 양돈산산업의 경쟁력을 제고할 수 있는 정책자료를 제시한다. 년도별 산지가격 최대등락폭인 40%(1989년과 1991년, 농수축산신문, 1993)를 절반정도 줄인다 하더라도 출하두수당 약 3만원 정도의 농가소득 보전효과를 가져올 수 있고, 수급불균형으로 인한 수입을 감안하면, 소비자나 국민경제에 미치는 영향이 높을 것으로 판단된다.

여섯째, 현재 양돈농가에 대한 지도인력의 문제점인 전문성부족, 지식의 결여 등에 비추어, 전산입력을 통한 양돈생산 경영관리의 표준화로 지도의 정확성을 올릴 수 있고, 지도 내용의 중요도를 가려낼 수 있어 문제해결 위주의 효과적인 지도와 지도인력의 자질향상이 이루어질 수 있다.

일곱째, 프로그램 사용농가의 교육 및 지원을 통해 농가의 전산프로그램 사용능력을 배양하고, 농장전산관리의 효율성을 인지하게하여, 농가정보수요

조사에서 밝혀진대로 2000년대 농가의 프로그램의 사용 확산을 대비하며, 프로그램 설계기술 및 LOGIG에 대한 축적된 기술을 바탕으로 여타작목농가 관리프로그램 개발에 이용하여, 농업정보화 및 전산화를 위한 기반조성에 도움이 된다.

여덟째, 가계 육류 소비의 절반이상을 차지하고(표 1.1) 타육류에 비해 소비증가가 빠른(1990년부터 2001년까지 연간 예상 돈육비증가율 4.7%, 연간 육류소비 증가율 4.4%)돈육의 국제경쟁력 확보로, 소비자에게 안전하고 안정된 돈육을 제공하여, 국민의 건강한 식생활을 유지시켜 주는 역할을 할 것이다.

## 제 2 장 선행 양돈능가관리 프로그램 비교분석

### 제 1 절 선행 양돈능가관리 프로그램의 현황

국내의 양돈프로그램은 주로 사료회사들에 의해 개발되어 농가에 지원하는 프로그램과, 학교나 기관에서 개발된 프로그램, 양돈사업체에서 자체 개발하여 사용하는 프로그램들도 구분된다. 이들 양돈관리 프로그램들은 양돈농장의 시스템에 대한 분석이 없이 현장농가나 양돈조합등에서의 정보처리능력을 고려하지 않고 설계되어 입출력이 너무 복잡하고 어려우며, 내용상 미시적 개체관리 또는 거시적 농장관리에 편도되어 있고, 양돈농가의 합리적인 경영에 필수적인 경영진단 및 설계등 현장에서 요구하고 있는 주요 내용들이 누락되어 있어 농가의 사용이 미진하거나 특정농가들에만 제한되어 있는 현실이다.

사료회사의 프로그램으로는 퓨리나사료의 돈컴, 미원의 미스컴, 대한제당의 라보, 필산의 PIGFARM, 제일제당의 Triple A, M1소프트의 다산(양돈관리 프로그램), 천하제일사료의 PigFarm등이 있으며, 학교나 기관에서 개발된 프로그램으로는 농림수산정보센타의 PIGS의 다수가 있으며, 양돈사업체에서 개발된 프로그램으로는 도드람 양돈조합의 DATAPIG등이 있다.

이들 프로그램들은 주로 농장의 번식, 비육등 생산 및 개체관리에 주력하고 있으며, 수익과 비용분석을 가미한 형태와 회계제표 등을 포함하는 거시적 프로그램들이 있으나 경영분석과 설계, 시장분석에 관한 프로그램은 개발되어 있지 않다. 또한 농가의 수요조사에서 요구도가 높은 경영 및 유통에 관한 부분을 간과하고 있다. 또한, 사료회사나 양돈사업체 등에서 개발한 프로그램은 개발주체 영리에 부합하는 방향으로 프로그램의 사용 범위와 내용이 제한되어 있고, 거래 중단시 지원을 받을 수 없으며, 지속적인 교육과 사용지원 부족으로 인한 효율성 저하가 우려된다.

기관에서 개발된 프로그램들의 경우 공급자 위주로 개발되어 현장적용도가 떨어지는 단점을 보이고 있다. 이들 양돈생산 경영관리 프로그램이 주로 현장경험이 없는 전산전문인력에 의해 개발되어 실용성이 떨어지고, 현장적용이 되지 않아 사용율이 저조하며, 현재 사용되고 있는 농장기록 프로그램들도 분석엘거리들이 명확하지 않아 분석 처리된 정보의 신뢰도가 떨어지고 있어, 양돈농

가가 자신감을 가지고 분석결과를 영농개선에 활용하고 있지 못하다.

외국에서 개발된 프로그램들은 여러 가지 종류가 있으나, 주로 농장의 번식, 비육등 생산 및 개체관리 프로그램이 많으며, 수익과 비용분석을 가미한 형태와 회계제표 등을 포함하는 단순한 형태의 거시적 프로그램과, 개체관리와 거시적 관리의 경영분석과 설계 등을 지원하는 세 영역으로 구분되어진다. 개체관리 프로그램으로는 Lloyd's Bellevue사의 PIGS가 대표적이며, 회계관리 중심으로는 Pro-Ag 소프트웨어사의 HOG FARM 64가 대표적이다. 개체관리와 회계관리를 혼합한 프로그램으로는 Farm Business Software의 Farm Smart, Sow Audit, Herd Audit, Smart Breeder등과, Harvest Computer Systems의 Hog Manager, Doane Information Services의 SwineTark, Fireside사의 Fireside Farm Management, Agri-Star Computer Services사의 PorkManager, AgWare사의 Livestock Manager, Check-Tech사의 Hog Edition등이 있고, 개체관리와 경영설계기능을 가진 거시적관리기능이 있는 프로그램으로는 미네소타대학의 PigCHAMP가 있다.

이들 외국개발 프로그램의 경우 프로그램의 내용상 양돈산업의 환경(사육규모, 경영형태, 기술 및 교육수준등)이 양돈 선진국에 비추어 상당한 차이를 보이고 있는 국내 양돈농장에 적합하지 않는 부분이 많고, 사용자의 정보처리능력과 사용환경에서 국내 양돈농장과 차이를 보이고 있어 우리나라 양돈농장에서 사용하기에는 어렵고 복잡하게 개발되어 있다. 또한 대부분의 외국 개발 양돈 프로그램의 가격이 50만원-100만원대에 분포되어 있어 대부분 농가가 10만원 이하의 프로그램을 요구하는 우리 실정에서 사용 가능성이 없다.

프로그램 개발시 기존의 국내·외 프로그램들이 갖고 있는 장점을 적극적으로 수용함과 동시에 농가수준에 맞추어 쉽고 간단하게 프로그램을 운용할 수 있게 최대한 사용자의 편의성을 재고하여 시스템을 설계하고 또한 과학적인 경영진단기술을 개발하여 시스템에 접목시킴으로써 실질적으로 양돈농가의 생산 및 경영에 이용될 수 있도록 하여야 한다.



## 제 2 절 선행 양돈농가관리 프로그램의 내용 분석평가

### 1. 번식, 비육 및 개체관리 등의 생산관리를 위한 프로그램

M1 Soft의 다산, 도드람의 DataPig, 필산의 PIGFARM등은 개개모돈과 비육사의 전산관리를 통한 농장의 생산성적 향상을 목표로 개체관리 또는 생산 관리에만 치중하여, 농장전반을 조명하고 분석 진단하는 거시적 관리 기능이 전무하거나 미약하다.

다산의 경우 관리대상모돈, 임신감정예정돈, 분만예정돈, 이유예정돈, 백신예정돈, 주령별자돈, 증상별도폐사, 교배대장, 분만대장, 이유대장, 모돈전입대장, 웅돈전입대장, 모돈별성적, 출하물량예측, 거래처 기록 등의 출력정보로 개체 관리에 중점을 두고 있다(표 2.1).

DataPig(DP)의 경우 관리대상모돈, 임신감정예정돈, 분만예정돈, 주간사육현황, 산차별생산, 주령별자돈, 산차별모돈, 증상별 도폐사, 교배대장, 분만대장, 이유대장, 임신돈사고대장, 웅돈사용대장, 모돈전입대장, 웅돈전입대장, 모돈도태대장, 웅돈도태대장, 월별교배실적, 월별임신실적, 월별분만실적, 월별이유실적, 월별비육실적, 월별출하실적, 월별비용실적, 산차별성적, 품종별성적, 분만율분석, 사료가격분석, 출하가격분석, 사료거래분석, 약품거래분석, 출하거래분석, 종돈거래분석, 거래처기록, 사육현황종합, 생산성적종합등의 출력정보로 개체관리와 농장 번식성적을 포함하는 생산관리 중심이다(표 2.1)

PIGFARM(PF)의 경우 관리대상모돈, 관리대상웅돈, 분만예정돈, 이유예정돈, 백신예정돈, 주간사육현황, 산차별생산, 주령별자돈, 월별번식돈, 산차별모돈, 증상별 도폐사, 교배대장, 분만대장, 이유대장, 임신돈사고대장, 웅돈사용대장, 모돈전입대장, 웅돈전입대장, 모돈개체대장, 월별교배실적, 월별임신실적, 월별분만실적, 월별이유실적, 월별출하실적, 산차별성적, 품종별성적, 모돈별성적, 웅돈별성적, 사료거래분석, 약품거래분석, 출하거래분석 등의 출력정보로 비육 및, 돈방관리, 품종별모돈관리, 검정돈관리기능 등을 포함하는 종돈장의 생산 및 품종 관리에 중점을 두고 있다(표 2.1).

## 2. 농장전반에 관한 거시적 관리를 위한 프로그램

제일제당의 트리플A, 농림수산정보센터의 PIGS등은 경영 및 회계를 포함하는 농장전반의 성적 산출에 중점을 두고 있으나 사양 및 번식 등에 관한 개체 또는 생산관리등 미시적 관리 능력이 부족하고, 거시부분에서도 성적산출 이후의 진단이나 설제기능이 부족하다.

트리플A(TA)의 경우 분만예정돈, 이유예정돈, 백신예정돈, 산차별생산, 주령별자돈, 산차별 모돈, 교배대장, 분만대장, 이유대장, 모돈전입대장, 모돈개체대장, 산차별성적, 모돈별 성적, 분만율분석, 대차대조표, 손익계산서, 사료거래분석, 출하거래분석, 사육현황종합, 농장성적종합, 농장진단 등의 정보를 출력한다. PIGS의 경우 모돈개체대장, 모돈별성적, 대차대조표, 손익계산서, 생산성적종합, 농장성적종합, 농장진단 등의 정보를 출력한다(표 2.1).

## 3. 생산관리와 거시적 관리를 접목한 프로그램

현재 미국내에서 가장 많이 활용되고 있는 미네소타대학의 PIGCHAMP(PC)는 관리대상모돈, 임신감정예정돈, 분만예정돈, 이유예정돈, 산차별생산, 주령별자돈, 월별번식돈, 산차별모돈, 연령별용돈, 증상별도폐사, 용돈사용대장, 모돈개체대장, 월별교배실적, 월별임신실적, 월별분만실적, 월별이유실적, 월별비육실적, 월별비용실적, 산차별성적, 품종별성적, 모돈별성적, 용돈별성적, 손익계산서, 사육현황종합, 생산성적종합, 농장성적종합, 농장설계등 개체 및 사양관리와 농장전반에 설계를 위한 거시적분석(Wholefarm Reports)기능을 연계하여 개발되어 있으나, 주로 생산관리 부문에만 중점을 두고 있어, 경영 및 회계, 시장관리능력이 부족하다. 군별비육돈 관리, 농장생산 부문개선에 대한 시뮬레이션의 재평가기능이 돋보이지만 비육규모가 미국에 비해 현저하게 작고 모돈관리 중심의 우리 양돈농장의 경우 비육돈방별 관리에 치중하는 PigChamp의 기능상 장점이 효과를 발휘할 수 없고, 프로그램만 복잡하여 농가의 사용을 힘들게 만들 것으로 사료된다. 비육돈군 및 비육돈 방별관리는 양돈산업의 규모화의 정도에 따라 점진적으로 강화하는 것이 좋을 것이다.

<표 2.1> 기존의 양돈관리 프로그램들의 내용비교

구분 \ 프로그램	부문	관리범위	DP	M1	TA	PF	PIGS	PC
관리대상모돈	번식	개체	△	○		○		○
관리대상용돈	번식	개체				○		
임신감정예정돈	교배	개체	○	△				○
분만예정돈	분만	개체	○	○	○	○		○
이유예정돈	이유	개체		○	○	○		○
백신예정	생산	개체		△	○	○		
주간사육현황	생산	농장	○			△		
산차별생산	생산	농장	○		△	△		△
주령별자돈	생산	농장	○	△	△	△		△
월별번식돈	생산	농장				△		△
산차별모돈	생산	농장	○		△	△		△
년령별용돈	생산	농장						△
증상별도폐사	생산	농장	○	○		△		○
교배대장	교배	개체	○	○	○	○		
분만대장	분만	개체	○	○	△	○		
이유대장	이유	개체	○	○	△	○		
임신돈사고대장	임신	개체	○			△		
용돈사용대장	교배	개체	○		△	△		○
모돈전입대장	번식	개체	○	○		△		
용돈전입대장	번식	개체	○	○		△		
모돈도태대장	번식	개체	○					
용돈도태대장	번식	개체	○					
모돈개체대장	번식	개체			○	△	△	△
월별교배실적	교배	농장	○			△		
월별임신실적	임신	농장	○			△		○
월별분만실적	분만	농장	○			△		○

<표 2.1계속> 기존의 양돈관리 프로그램들의 내용비교

구 분 \ 프로그램	부문	관리범위	DP	M1	TA	PF	PIGS	PC
월별이유실적	이유	농장	○			△		○
월별비육실적	비육	농장	○					○
월별출하실적	비육	농장	○			△		
월별비용실적	비용	농장	○					△
산차별성적	번식	농장	○		△	○		○
품종별성적	번식	농장	○			○		○
산지별성적	번식	농장						
모돈별성적	번식	개체		○	△	○	○	○
응돈별성적	번식	개체				○		○
분만율분석	번식	농장	○		△			
대차대조표	회계	농장			○		○	
손익계산서	회계	농장			○		○	○
정산표	회계	농장						
현금수지표	회계	농장						
재고조사표	회계	농장						
현금출납장	회계	농장						
각계정	회계	농장						
사료가격분석	유통	농장	△					
출하가격분석	유통	농장	△					
사료거래분석	유통	농장	○		△	△		
약품거래분석	유통	농장	○			△		
출하거래분석	유통	농장	○		△	△		
중돈거래분석	유통	농장	○					
출하예측	유통	농장		○				
거래처기록	유통	농장	○	○				
사육현황종합	생산	농장	○		△			△
생산성적종합	생산	농장	○				△	△
농장성적종합	전반	농장			△		△	△
농장진단	전반	농장			△		△	
농장설계	전반	농장						○

## 제 3 절 선행 양돈농가관리 프로그램의 기술적 비교평가

### 1. 하드웨어적 비교

M1의 다산을 제외한 대부분의 기존 프로그램들은 80286급이상의 CPU, 1Mb이상의 주메모리, 흑백모니터에서 구동이 가능하며, 이는 작업량이 적고 단순하며, 그래픽등 User Interface기능이 부족한 때문이다. 따라서 이들 프로그램들은 사용자들의 숙련도를 높게 요구하는 User Interface를 구성하여 초보사용자인 양돈농장의 사용을 제한하고 시간과 노력을 잠식하는 경향이 있다. M1의 다산은 80386급이상의 CPU와, 3Mb이상의 메모리를 사용하고 그래픽기능등 User Interface가 강화된 한글 윈도우 3.1운영체제를 기조로 함으로써 사용자의 숙련도를 비교적 낮게 요구하고, 다른 프로그램들에 비해 사용이 비교적 쉽게 되어 있다(표 2.2).

최근 농가의 컴퓨터 보급이 80486급이상을 중심으로 이루어지고 있어, 그래픽 기능을 탑재하는 GUI(Graphic User Interface)방식의 화면구성이 가능한 4세대 언어를 수용하여 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지하는 것이 현재 농가용 컴퓨터 보급의 최대장애가 되고 있는 사용의 어려움을 최소화 할 수 있는 방향이 될 것이다. 또한, 개인용 컴퓨터 시장이 급변하는 현실속에서 대용량, 초고속의 시스템에 대한 사용자 부담이 크지 않으므로 하드웨어적 요구도가 높더라도 사용자의 어려움을 해결하는 방향으로 하드웨어를 선정하는 것이 좋을 것이다.

### 2. 소프트웨어적 비교

다산을 제외한 기존 프로그램들은 모두 DOS환경에서 개발되었고, BASIC, COBOL, CLIPPER 등 3세대언어 계열로 만들어졌다. DATAPIG(DP)는 BASIC을 사용하고 있으며, 트리플A(TA)는 TURBO-C를, PIGFARM(PF)과 PIGCHAMP(PC)는 COBOL을, PIGS는 CLIPPER를 사용하고 있다. 이들은 GUI를 지향하는 4세대 언어계열 사용프로그램에 비해 사용이 복잡하고 프로그램내용과 기능에 대한 숙지도를 많이 요구하고 있어 농장현장에서의 사용을 제한하고 있다. 이들 DOS환경의 프로그램들은 보급단계에서 프린터 기종간의 호환성,

한글처리의 일관성 등 다양한 문제를 내포하고 있고, 자료파일의 구조(data structure)가 이들 시스템간에 서로 상이하여 이들 농가자료를 이용한 정책적 활용, 농촌지도사업적 이용 등에 한계를 노출하고 있다. 최근 일반적인 소프트웨어 개발이 GUI방식의 사용자 Interface로 초보자의 프로그램의 사용이 용이한 방향으로 진행되고 있는데, 다산의 M1은 한글 윈도우 3.1의 환경에서 VISUAL BASIC 한글판을 이용하여 개발하였다. 현재 윈도우즈95 환경에 객체지향언어를 지향하는 Visual 계열의 객체지향 언어들 많이 개발되어 있어, 이를 이용해 개발함으로써 프린터 기종간의 호환성, 한글처리의 일관성, 속도의 개선, 메모리 사용의 효율성 등을 모두 재고하여 안정된 시스템을 구현하는 것이 타당하다 (표 2.2).

### 3. 기능상의 비교

기존의 프로그램들이 양돈농장시스템의 체계적 연구와 현장조사를 바탕으로 개발되지 않아 현장농가의 소프트웨어 사용의 주된 기피현상인 내용부족과 사용상의 어려움을 극복하지 못하고 있다. 일반적인 경영체계에서 요구되는 정보는 의사결정의 범위와 문제유형, 중요도, 빈도, 완급, 선택 및 철회의 여부에 따라 분류된다. 양돈농장시스템 분석결과와 농가요구조사를 토대로 양돈경영에서 요구되는 정보는 부문(Subsystem)별, 과업별, 시간별, 종류별, 사용자, 중요도에 따라 분류하는 것이 적절하며, 메뉴의 구성을 포함하는 시스템설계시 이들을 적절히 반영하여 정보검색이 용이하게 하여 사용자의 편의성을 제고해야 하나 기존의 프로그램들은 대부분 메뉴를 기능별로 분류(입, 출력등) 설계하여 현장농가의 모든 정보가 동등한 가치를 가지고 산재하여 정보검색시 시간과 노력이 많이 든다. 입출력화면도 기능적인 면만 고려하여 설계되어 필요이상의 입력화면을 구성, 사용자의 자료 입력 부담이 많고, 생산된 자료의 합리적인 배치가 이루어지지 않아, 출력자료 해석시 시간과 노력이 많이 든다.

DataPig의 경우 도드람전산실의 원격지 농가 지원용으로 개발되어 개별 농가의 사용이 불가능할 정도로 메뉴의 체계가 개발되었으며, 메뉴의 구성도 체계적으로 이루어지지 않고 개발과정상 필요할 때마다 첨삭 개발하여 현장사용이

불가능하다. M1 경우 사용자의 편의성을 고려, 메뉴는 정보의 시간성(출력은 주간, 월말, 입력은 초기와 발생시로 구분)에 의하여 구성하였다. 상시입력은 6개의 화면으로 구성하여 비교적 입력 부담이 많지 않게 설계하였다. 트리플 A(TA)는 메뉴구성을 내용과 기능의 양면을 고려하여 도움말, 기초, 입력, 관리, 생산, 진단, 거래등으로 주메뉴를 구성하였고 상시입력화면 8개라 다소 입력의 부담을 안고 있다. PigFarms(PF)의 경우 메뉴를 정보의 기능성에 근거하여 발생, 기초, 관리, 조회, 분석, 검정, 자료등으로 주메뉴를 구성하였으며 입력부담이 18개로 상당한 부담을 주고 있다. 농림수산정보센터의 PIGS의 경우 메뉴구성을 정보의 기능성에 근거하여 기초, 입력, 출력회계, 출력여타, 시스템등으로 구성하고 있으며, 상시입력화면은 2개로 입력의 부담은 없는 편이다. PigChamp(PC)의 경우 메뉴를 정보의 기능성을 바탕으로 입력, 파일관리, 보고, SetUP, Utility등으로 주메뉴를 구성하고 보조메뉴가 최대 4차이상 전개되고, 특정메뉴는 31개 이상의 보조메뉴로 구성되어 있어 사용자가 메뉴자체를 한 개의 화면에 볼 수 없는등 메뉴체계의 비합리성과 복잡성이 현장 사용을 제약하고 있다(표 2.2).

<표 2.2> 기존의 프로그램들의 h/w,s/w,기능비교

<표2.2> 기존의 프로그램들의 H/W, S/W, 기능비교

프로그램	개발자	H/W사양	운영 체계	한글 Library	한글 체계	개발 언어	사용자 편이성	시스템 속도	화면 실제	현장성	입력의 편이성	입력 분량
DP	도드람양돈 조합	80286이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:후백이상	한글DOS	없음	완성형	BASIC	×	△	×	◎	×	×
MI	다산	80386이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:칼라용	한글윈도 우3.1	없음	완성형	VISUAL BASIC (한글판)	○	△	○	×	△	△
TA	제일제당	80286이상 MEMORY:4MB이상 MONITOR:칼라용	영문DOS	한라프로	조합형	TURBO- C	○	◎	○	×	○	△
PF	(주)필산	80286이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:후백이상	한글DOS	없음	조합형	COBOL	×	○	△	◎	○	×
PIG	(재)농림수 산정보센터	80286이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:후백이상	영문DOS	학	완성형	CLIPPER	○	×	○	×	◎	○
PC	미국	80386이상 MEMORY:4MB이상 MONITOR:후백이상 전용KEYLOCK사용	영문DOS	없음	한글처 리안됨	COBOL	×	△	△	◎	△	×

◎: 우수, ○: 양호, △: 보통, ×: 불량

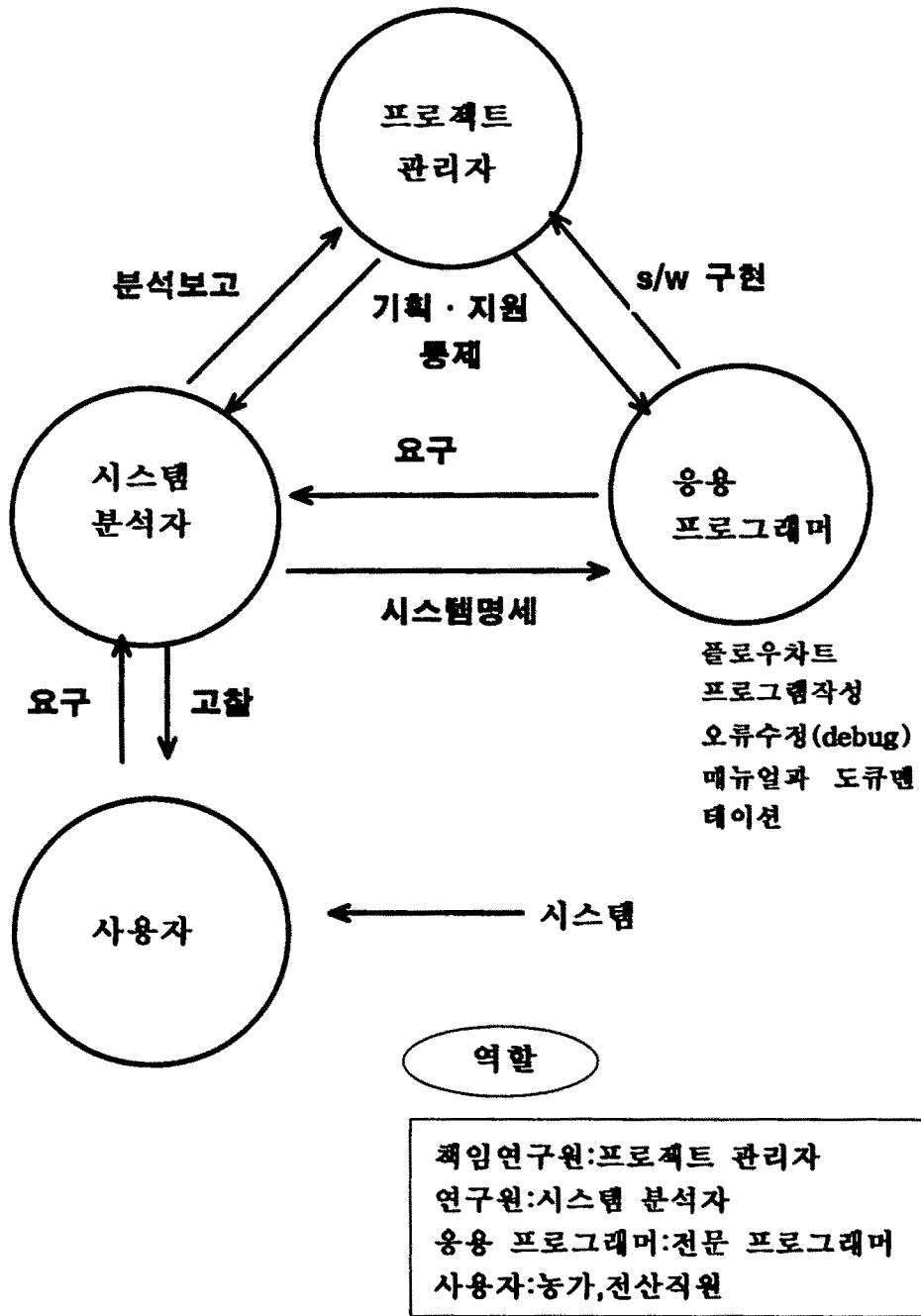


## 제 3 장 시스템 개발 연구의 방법

### 제 1 절 시스템 개발팀과 사용자 정의

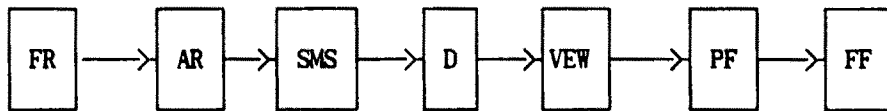
프로그램 개발의 효율성을 추구하기 위해 개발팀의 조직은 개발업무의 성격에 따라 프로젝트 관리업무, 시스템 분석업무, 프로그램업무 전담부서로 분할한다. 관리자(책임연구원)는 모든 개발업무의 총체적인 기획, 지원, 통제관리를 담당하며, 시스템 분석자(연구기관 및 산업체 연구원)가 시스템의 분석 설계와 분석명세서를 담당하여 양돈 농가의 현장성을 제고하고 현장에 필요한 프로그램 작성을 위한 기술지원을 담당한다. 프로그램은 업무의 전문성에 비추어 농업용 프로그램 전문개발회사의 프로그래머가 담당하게 된다. 시스템의 사용자는 선도 양돈농가, 양돈단지의 전산담당직원, 지도소의 상담지도사로 정의된다(그림 3.1).

사용자는 컴퓨터의 보급률, S/W보급의 파급효과, 설계의 편의와 사용효과를 고려하여 선정하였다. 미국의 경우 PC를 영농에 사용하는 농가는 전체의 약 20%정도이다. 따라서 이들 Target Group의 수준과 요구에 비추어서 S/W개발을 진행한다. 우리나라 농가의 경우에 PC보유가 약 6%정도(농립수산 정보센터, 1995)로 이들 선도농가들이 일차적인 Target Group이 되어야 할 것이다. 그리고 선도농가의 기술보급에 영향을 주는 일선 농촌지도사들과 농장지도와 관련된 현장단체(도드람 조합등) 및 농민교육기관(대학교 최고농업경영자과정, 양돈연수원등)이 이차적인 대상집단이 된다. 양돈 생산, 회계, 시장, 경영에 관한 이들 컴퓨터 보유 양돈농가와 현장지도 교육관련자, 현장전문가들의 요구를 반영하여, 양돈농가의 관리, 분석, 진단, 설계에 이르는 전과정을 지원하는 프로그램을 개발하여 사용도를 높이고자 하였다. 본 연구과제의 최종목표인 양돈생산 경영관리 프로그램(PIGPLAN)은 생산, 유통 및 시장, 회계, 경영관리의 세부요소를 모두 포함하는 종합적인 의사결정지원체제로 양돈단지에서 일반농가들의 원격 지원 관리에 사용하거나, 대규모 선도 상업양돈농가들을 위해서 개발된다.



<그림 3.1> 시스템 개발팀의 조직

기술혁신 전파의 선형모델(Diffusion)에 의하면(그림 3.2), 이들 선도농가와 일선지도사들의 역할이 특정농업기술전파의 성패를 좌우한다고 할 수 있다. 대부분의 후발 농가들은 이들 선도농가들과 일선지도사들의 기술수용과정을 주시하여 선택함으로써 기술수용으로 오는 위험과 비용을 최소화하려 한다. 따라서 농업용 S/W의 보급도 먼저 이들 선도농가와 일선지도사를 대상으로 시도되어야 할 것이다.



FR(Fundamental Research): 기초연구

AR(Applied Research): 응용연구

SMS(Subject Matter Specialist): 과제별 전문지도사

D(Diffusion): 전파

VEW(Village Extension Worker): 일선지도사

PF(Progressive Farmer): 선도농가

FF(Follower Farmer): 후발농가

<그림 3.2> 기술수용의 과정

수요조사 결과 여건이 되는 경우 PC를 구입할 의사가 있는 농가가 약 63.03%(농림수산정보 센터, 1995)에 이르고 있어, 선도농가의 S/W사용 결과가 후발농가들이 프로그램을 사용하는데 직접적인 영향을 미치게 될 것으로 예상된다. 또한, 대상농가들인 상업농 또는 전업농의 경우 작목의 전문화를 추구하고 있어, 시스템 분석과 S/W 설계가 용이하고, 동일정보요구의 빈도가 높아 경제적 부가가치를 높일 수 있다.

## 제 2 절 요구조사 및 시스템 분석 방법

농가의 현장에 적용할 수 있는 시스템을 구현하기 위해서는 대상 양돈 농가의 시스템을 분석한 후, 농가의 프로그램에 대한 요구를 바탕으로 분석된 영농시스템에 근접하는 시스템의 구현이 필요하다. 이를 위해서 먼저 양돈농장의 시스템(Pig Farming System)의 분석이 선행되어야 한다.

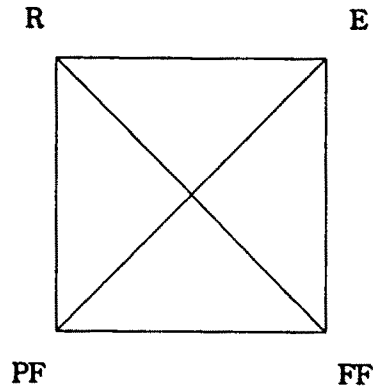
### 1. 시스템 분석 방법

농가의 경영관리 프로그램에 관한 정보수요 선행조사가 없는 현실을 감안, 국내의 경영관리용 프로그램에서 분석된 정보의 내용과 농업계 고등학교의 경영관리 교재 및 진흥청과 지도소에서 사용하는 경영관리 교재를 분석하여 예상되는 농민들의 경영정보 요구사항을 설정하고, 도드람 양돈조합 전문가들과의 델파이를 통해 분석된 결과를 이용자의 요구정보내역으로 설정한다.

시스템의 분석은 Farming Systems Research (FSR:영농체계연구)법을 사용하여 정의된 사용자의 영농시스템과 양돈관리프로그램에 대한 요구분석을 실시한 후, 이를 바탕으로 사용자의 현장과제와 기술수준을 고려한 시스템 설계를 한다. 설정된 요구정보 내역을 FSR법으로 분석하여 대상농가에서의 과제의 빈도와 중요도에 비추어 우선 순위를 결정하고 이를 S/W설계에 반영한다.

營農體系研究指導(FSR&E: Farming Systems Research and Extension) 분석법은 1960년대에 시스템과학이론을 농촌개발에 적용하여 성립된 현장연구지도방법으로 농장의 현장에서 연구 및 교육 인력들이 농민들과 함께 과제를 선정하고 해결책을 제시하는 새로운 형태의 영농체계연구지도법으로 S/W의 현장활용도 제고에 적합한 분석법으로 아래와 같은 장점이 있다.

첫째, FSR(Farming Systems Research)분석법을 사용하여 도드람 회원 농가, 일반 양돈농가, 도드람 양돈지도사 등에 대한 조사를 통해, 시스템고찰과 고찰결과 분석, 정보요구 규정, 시스템 요구사항 규정 등을 포함하는 시스템 분석을 할 수 있다.



R(Research):연구

E(Extension): 지도

PF(Progressive Farmer): 선도농가

FF(Follower Farmer): 후발농가

### <그림 3.3> FSR 분석법

둘째, FSR분석법은 1960년대에 시스템과학이론을 농촌개발에 적용하여 성립된 현장연구지도방법으로 농장의 현장에서 연구 및 교육인력들이 농민들과 함께 과제를 선정하고 해결책을 제시하는 새로운 형태의 영농체계연구지도법으로 S/W의 현장활용도 제고에 적합하다.

셋째, FSR분석법을 적용하여 농가, 양돈지도인력, 개발팀간의 회의결과를 토대로 양돈농가의 주요 시스템 분석을 할 수 있다.

본 연구에서는 FSR법을 사용하므로써, 개발된 프로그램의 현장적용성과 사용자 친화력을 제고하고자 하였다.

## 2. 농가요구조사 방법

농가의 입장에서 효율적인 생산, 경영, 시장관리를 지원해 줄 SW의 개발을 위해 생산농가의 현장요구, 경험, 기록, 기술 등을 토대로 사업이 진행되어야 한다. 현행의 다른 양돈 SW들이 공급자중심으로 개발되어지는 경우가 많아

현장적응성과 효율성에서 문제를 보이고 있다. 선진국의 경험에 비추어 볼 때 SW 개발이 필요성과 효율성을 고려하여 영농과제 해결을 위해 농민들의 의견이 고려되는 방향으로 이루어져야 한다. 영농현장에서의 적응력과 효율성을 바탕으로 하는 SW를 개발하기 위해, 농가의 정보이용 실태와 정보요구도를 조사하는 것이 선행되어야 하겠다. 본 연구의 대상 분야인 양돈농가를 중심으로 하는 조사연구가 이루어 져야 하겠지만, 양돈 농가만의 대상 선발이 어려운 점을 감안 일반농가를 대상으로, 농업정보수요 및 요구에 관한 조사를 한 다음, 시스템분석 및 농업정보수요조사의 결과들을 바탕으로 양돈농가관리의 세부사항들에 대한 수요조사를 전문가 면접에 의해 시행한다.

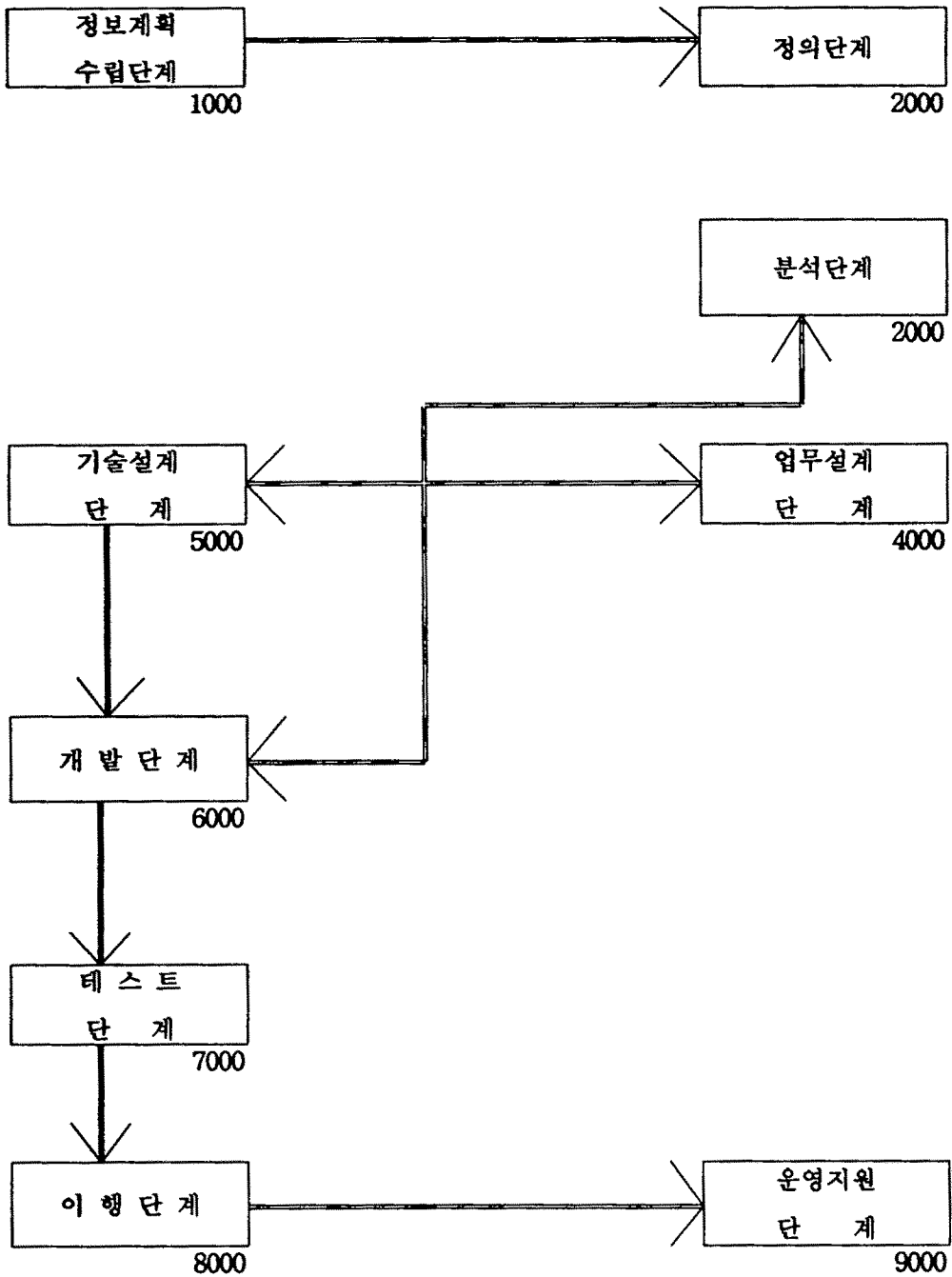
농민의 컴퓨터 이용 실태 및 수요현황, 농민의 농업정보이용실태 및 수요현황은 총괄 연구책임자가 수행한 95년도 농어민 정보이용 실태 및 수요조사(농림수산정보센터, 1995)를 참고로 하였다. 이 조사는 농민의 정보수요를 분석하기 위하여 7개군 13개지역 겨울 농민영농교육장 참석농민들을 1994년 10월 10일부터 1995년 2월 23일까지 직접 방문 조사하였고, 농림수산정보센터 기교육자들과 경기도지역 농어민 후계자들에 대한 우편 설문조사를 실시하였다. 컴퓨터와 농업정보 수요함수 측정과, 잠재수요함수 측정을 위해서 범주형데이터 분석법인 Logit과 Probit이 사용되었다. 현재의 정보수요 파악을 위해서 측정된 수요함수에 독립변수의 현재값을 사용하여 추정된 개별 정보수용률을 전체농가수로 환산하여 계산하는 방법을 사용하였다.

양돈농가들의 요구에 대한 세부조사는 국내외의 관련프로그램들을 비교 분석하여, 일반농가 수요조사 결과와 함께 전문양돈농장 경영자, 도드람 양돈조합 양돈 관리 지도원, 양돈전산관리 인력, 여타 양돈전문가들을 면접하여 양돈농장관리에 필요한 세부내용에 대한 요구도를 조사하였다.

### 제 3 절 시스템 개발의 방법

분석된 시스템의 구현을 위하여 SLC(System Life Cycle)방법을 사용하였다. SLC방법은 고객의 경영목표 달성에 필요한 것이 무엇인가를 밝혀 내어 “정보”라는 자원으로 만들어 그것을 전략적인 도구로 사용케 하는 “통합적인 접근방법”으로 정보시스템 관리를 위한 효과적인 방법이며 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, SLC를 이용하면 시스템을 효율적으로 개발하고 유지 보수할 수 있으며 전 과정을 문서화하여 반복 수행함으로써 개선의 기회를 마련할 수 있다. 둘째, SLC는 정보시스템의 개발, 운영, 유지·보수 등 모든 과정을 표준화할 수 있다. 셋째, 검증된 방법을 이용하므로 위험성이 적다. 넷째, 일관된 절차를 이용하므로 시스템의 유지 보수 및 개선작업이 용이하다. 다섯째, 시스템의 기능 및 산출업무에 대해 고객, 시스템개발 요원, 관리자 사이에 합의가 이루어진다. 여섯째, 공통의 도구와 기법을 사용함으로써 생산성과 품질이 향상된다. 일곱째, 작업시간을 단축시키고 작업에 따른 산출물을 명확히 해준다.

SLC의 구현단계는 정보계획으로 시작하는데 고객의 경영전략 및 사업 목표를 문서화하고 그것을 지원하기 위한 장단기 정보화계획(예산포함)을 수립하는 단계이다. 둘째로, 정의단계로, 개별적인 정보요구, 문제점을 명확하게 정의하고 해결책과 프로젝트 계획을 수립한다. 셋째로, 분석단계로 문제점을 해결하고 기회를 포착하기 위하여 필요한 시스템의 요구사항(Systems Requirements)들을 결정한다. 넷째로, 업무설계단계는 시스템에서 고객의 업무절차, 조직 등에 직접 영향을 미치는 부분(시스템형태, 입력 및 출력물 등)에 대한 설계를 한다. 다섯째로, 기술설계단계는 업무요구에 부응하는 기술적 측면(시스템 구조명세, 데이터구성, 전환절차 등)을 설계한다. 여섯째로, 개발단계는 업무설계와 기술설계에 따라 실제 프로그램을 작성하여 부문별로 테스트하여 프로그램이외의 부분(사용자 지침서, 교육자료 등)도 개발한다. 일곱째로, 테스트단계는 개발된 시스템을 전체적으로 테스트하여 분석단계에서 설정된 요구사항을 만족시키고 고객과 함께 검증한다. 여덟째로, 이행단계는 고객 및 사용자의 준비사항을 확인하고 승인된 시스템을 설치하며, 사용자교육을 실시한 후 시스템을 제공한다. 아홉째는, 운영지원 시스템을 운영하여 고객사의 경영을 지원하고 환경변화에 따른 대규모의 변경이 필요한 경우 “정보계획” 혹은 “정의” 단계로 돌아간다(그림 3.4).



<그림 3.4> SLC의 구조도



## 제 4 장 요구조사 및 시스템 분석의 결과

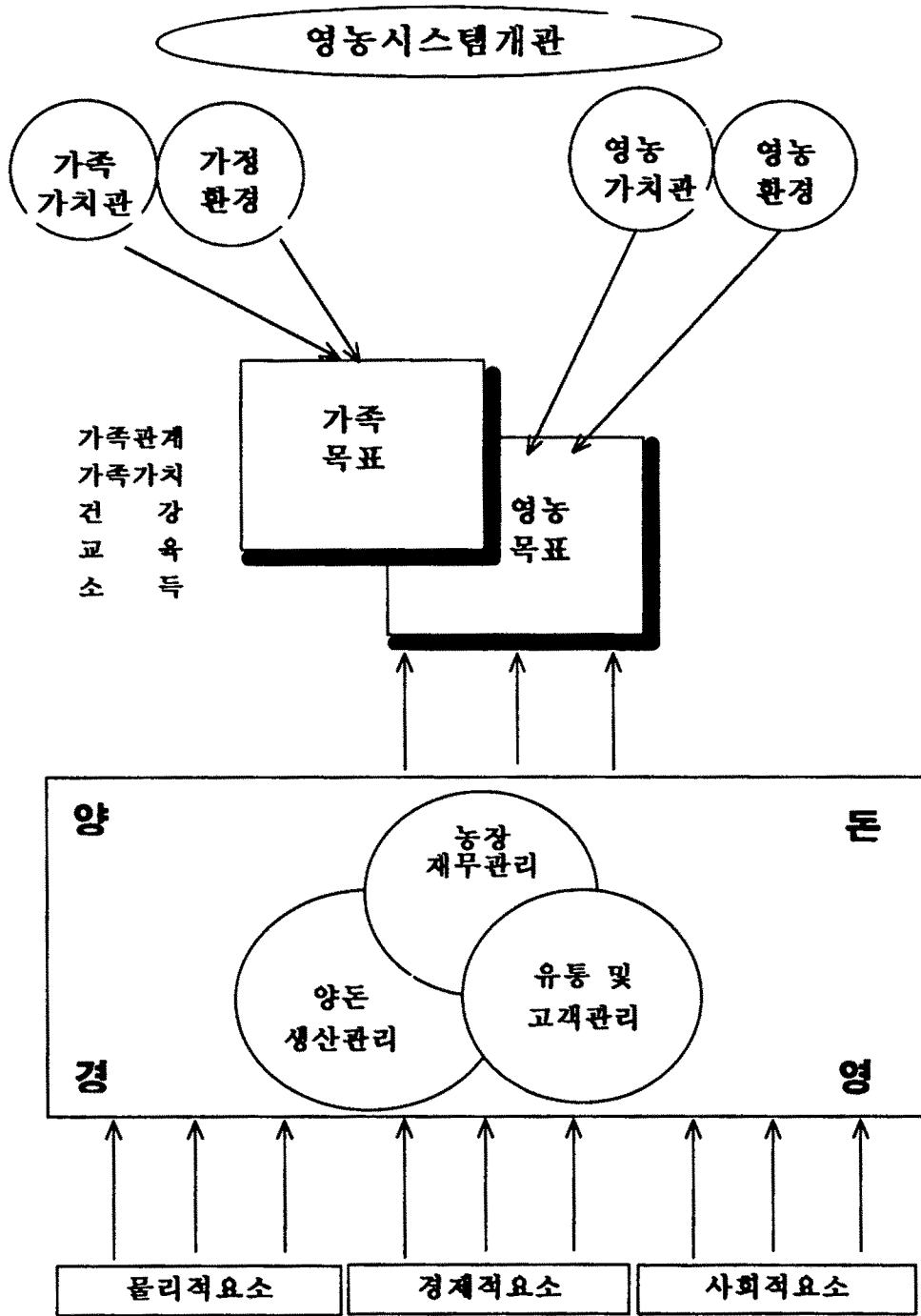
### 제 1 절 양돈농장시스템분석결과

FSR(Farming Systems Research)법을 사용하여 양돈농가의 현지방문조사와 국내의 양돈농가관리 프로그램내용의 비교분석, 농업계 고등학교의 경영관리 교재 및 진흥청과 지도소에서 사용하는 경영관리 교재의 분석, 양돈관리 및 경영 전문가들과의 델파이를 통해 분석된 내용을 토대로 양돈농장의 시스템을 분석한 결과는 다음과 같다.

#### 1. 양돈농가의 영농시스템 개관

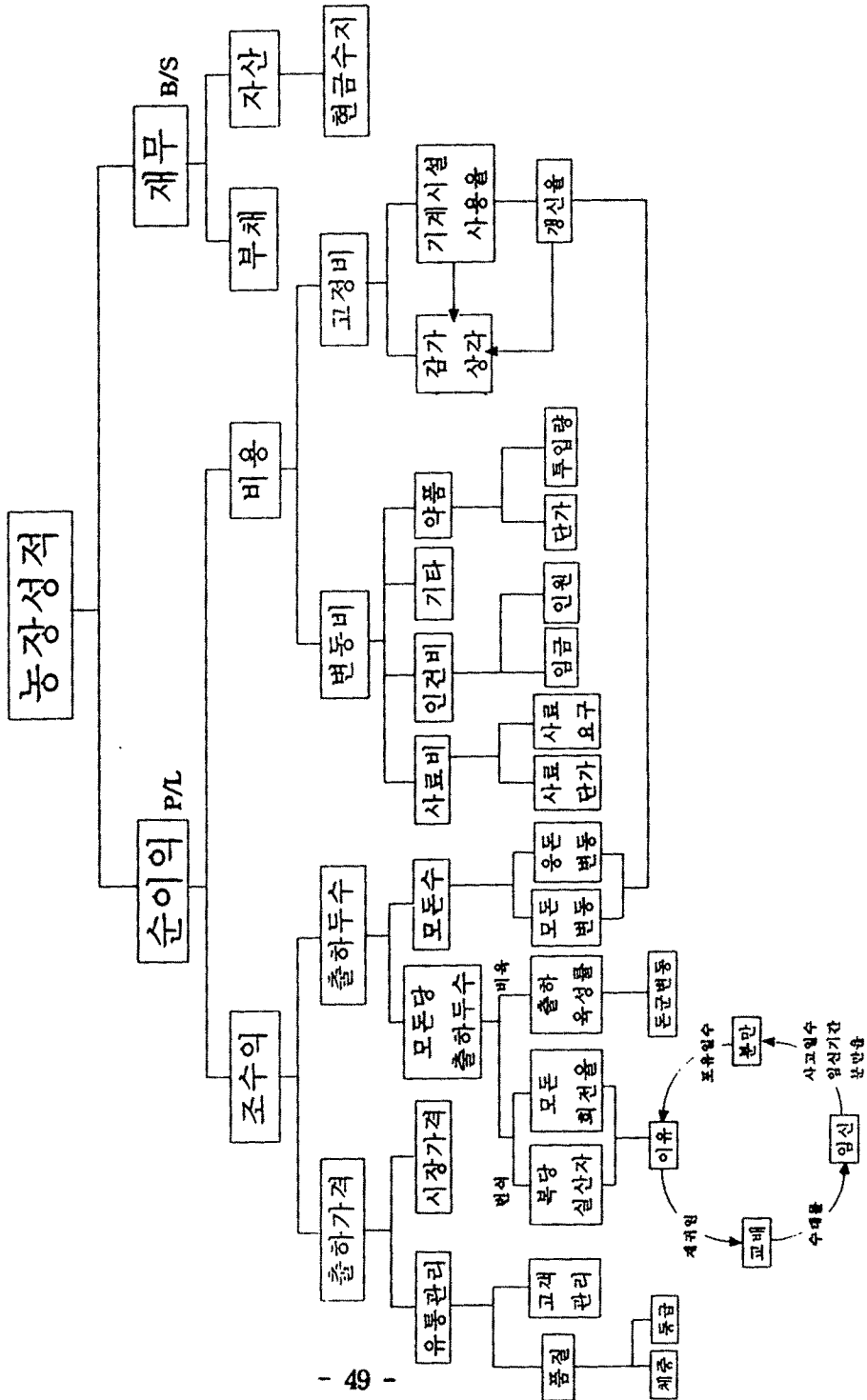
FSR분석결과 양돈농가의 영농시스템은 그림 4.1와 같이 양돈경영영역과 농장의 환경 및 가치, 가족 및 영농목표등으로 구성 있다. 이들 중 양돈관리 프로그램의 구성부분은 재무, 생산, 유통, 영역을 포함하는 양돈경영영역이 된다. 양돈경영영역은 재무, 생산, 유통의 양돈경영 하부시스템(Subsystem)으로 구성되어 있으며 이들 하부시스템의 관계는 그림 4.2에서 나타나 바와 같다.

전체 시스템의 목표는 수익성과 재무구조의 안정발전성을 지향한다. 수익성(P/L 관련 하부구조)과 관련된 하부시스템은 조수익을 유지하고 비용을 줄이기 위한 목표를 가진 각각의 하부시스템으로 구성되며, 조수익은 적정출하가격을 유지하기 위한 유통하부시스템과 생산성(출하두수)향상을 지향하는 생산하부시스템으로 구성된다. 생산하부시스템은 다시 적정자돈수를 유지하기 위한 번식하부시스템과 적정 육성율을 유지하기 위한 비육하부시스템, 적정 상시번식돈수를 유지하기 위한 사육하부시스템으로 구성되어 있다. 비용하부시스템은 변동비에 관련된 하부시스템과 고정비에 관련된 하부시스템으로 구성되어 있다. 재무하부시스템은 농장의 건전도와 관련된 부채하부시스템과 유동성을 유지하기 위한 현금 및 자산 하부시스템으로 구성된다. 유통하부시스템은 적정출하가격을 유지하기 위한 가격하부시스템과 고객 및 품질관리를 위한 유통하부시스템으로 구성된다.



<그림 4.1> 양돈농장 영농시스템 개관

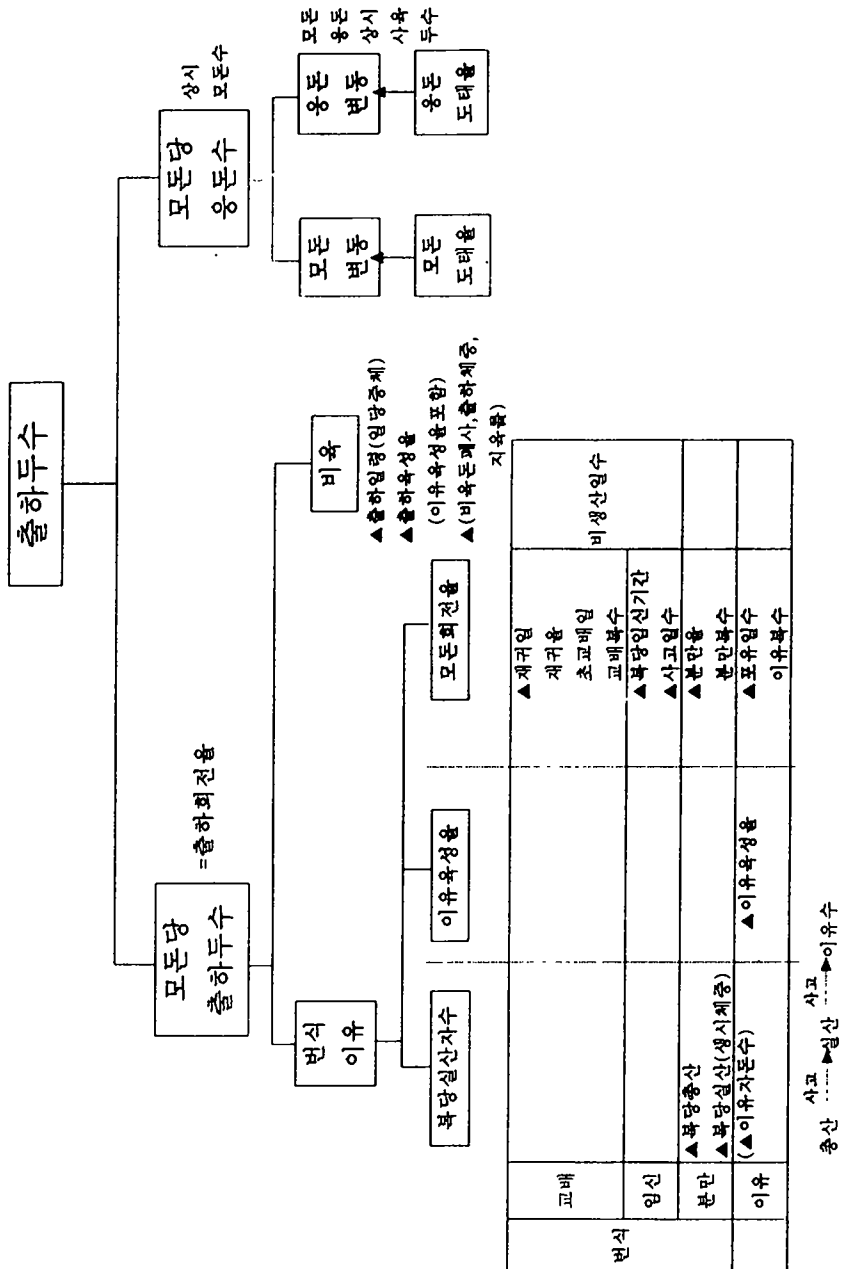
<그림 4.2> 영농농장 주요하부 시스템 구조



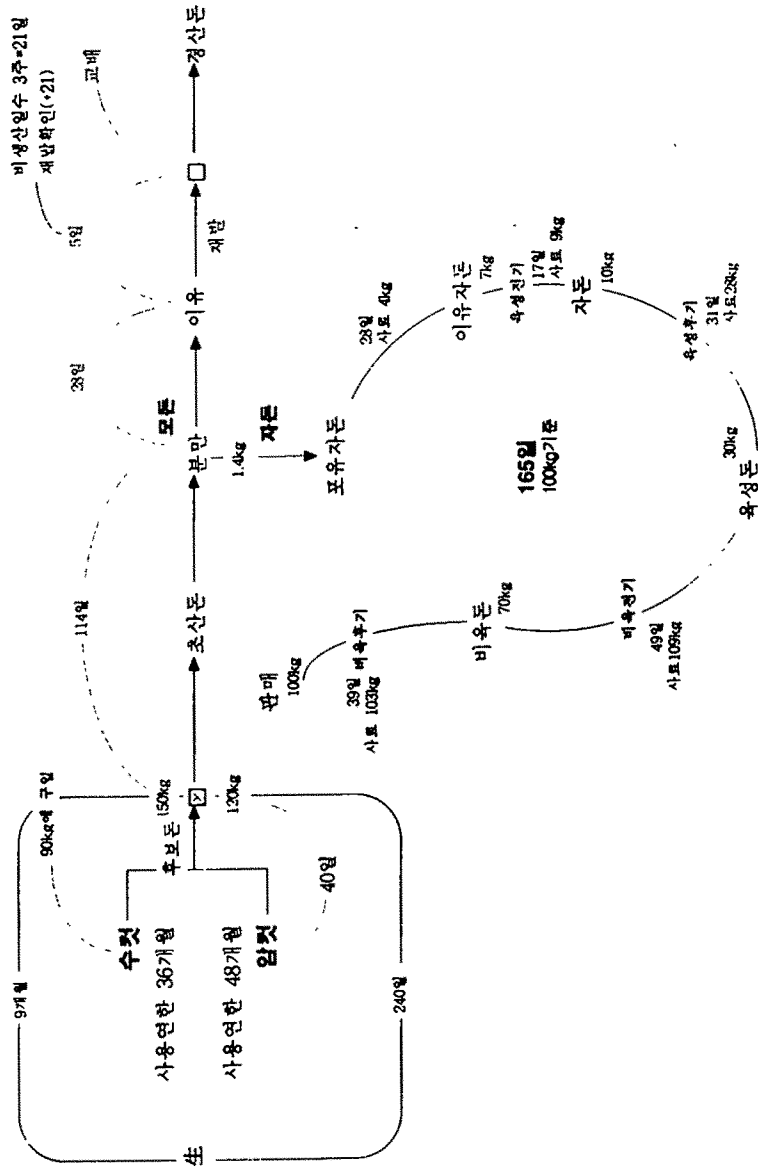
## 2. 양돈농가의 생산하부시스템 구조

프로그램개발시 농가의 현장 수요가 가장 높고, 기존의 양돈농장관리 프로그램들이 가장 중요시하는 생산하부시스템의 상세도는 그림 4.3과 같고 생산과정(Production Cycle)의 개요는 그림 4.4와 같다. 번식하부시스템은 교배, 임신, 분만, 이유의 네 가지 수평적 생산과정으로 구분되며 각각 적정생산력(복당실산자와 이유자돈수)을 유지하기 위한 구조와 생산공정의 적정속도를 유지하기 위한 모돈의 회전율에 관련된 구조로 구성된다. 비육하부시스템 역시 적정생산력(이유육성률)을 유지하기 위한 구조와 적정 비육속도를 유지하기 위한 출하일령에 관련된 구조로 구성된다. 적정상시번식돈을 유지하기 위한 하부시스템은 적정모돈수를 유지하기 위한 구조와 적정용돈을 유지하기 위한 하부구조로 구성된다. 이상의 각 시스템에 관련된 변인들이 양돈생산의 경우 유기체적으로 관련되어 있어, 2, 3차산업에서 보는 것과 같은 정보체계(Management Information System)설계 방식을 적용하기는 어렵다.

<그림 4.3> 양돈농장 생산 하부 시스템 구조



<그림 4.4> 양돈농장 생산과정

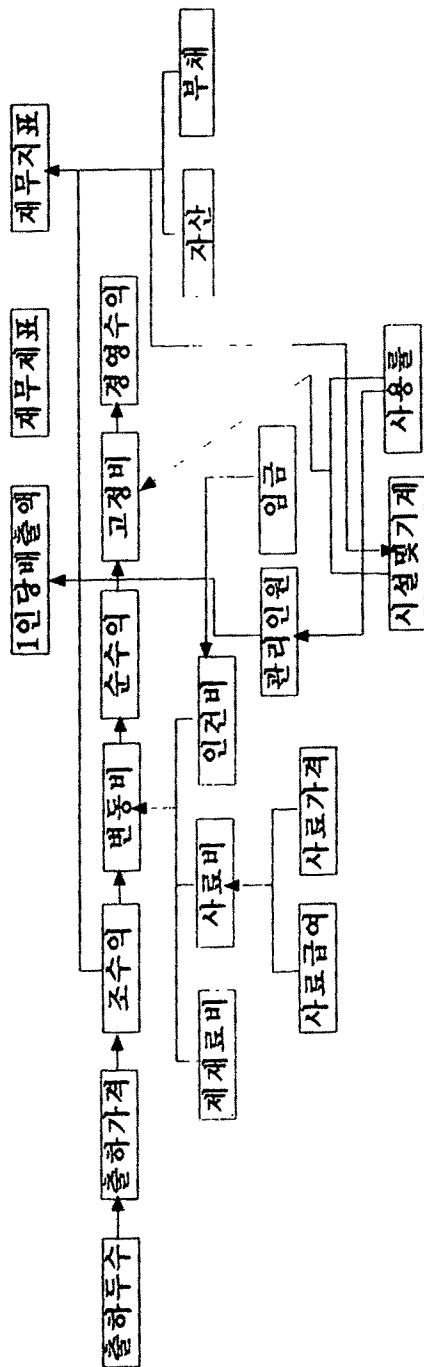


### 3. 양돈농가의 재무 및 회계시스템 개관

FSR분석결과 양돈농가에서 관리에 가장 취약한 부분이다. 양돈농가가 점점 전업화, 상업화하는 시점에 있어서 그 중요성이 절실히 인식되고 있지만 기존의 양돈농가 관리프로그램의 내용에 포함되어 있지 않거나, 간단한 기능만을 가지고 있을 뿐이다.

재무하부시스템은 농장의 수익성과 건전도, 유동성을 유지하기 위한 수익, 비용, 자산 및 부채의 하부시스템으로 구성되며, 재무제표와, 농장성적중 회계지표들을 산출하기 위한 변수들로 구성된다. 비용하부시스템은 변동비에 관련된 하부시스템과 고정비에 관련된 하부시스템으로 구성되어 있다(그림 4.5).

<그림 4.5> 재무 및 회계시스템 구조

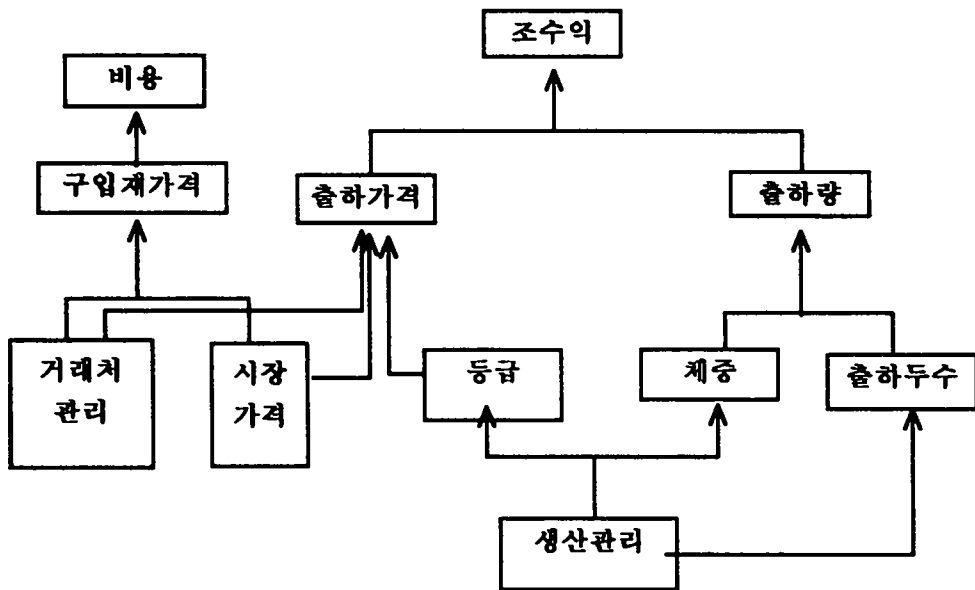


재무입출력 흐름도



#### 4. 양돈농가의 시장 및 유통 하부시스템 개관

유통하부시스템은 돈육시장가격 및 거래처관리, 등급유지를 통한 적정 출하가격을 유지하기 위한 부분과, 구입재 가격 및 거래처관리를 통한 적정 비용을 유지하기 위한 부분, 출하두수 및 등급, 체중관리 등을 통해 적정출하량을 유지하기 위한 부분으로 구성된다(그림 4.6).



<그림 4.6> 시장 및 유통관리 하부시스템 구조

## 제 2 절 농업정보수요조사의 결과

컴퓨터 보유율에서 조사대상 일반농가는 19.5%로(표 4.1), 조사대상 선도농가는 58.1%로 생각보다 높게 나타났지만(표 4.2), 이들 조사대상 농가들이 일반농가들에 비해, 고학력, 고소득의 비경종위주의 전업농들이 많이 포함되어 있다는 것을 고려하여, 컴퓨터 수용률합수를 이용하여 추정한 결과, 현재 농가의 컴퓨터 보유율이 약 5.89%에 그치고 있는 것으로 분석되었다. 이는 일반가정에서의 컴퓨터보급률 75.5%(전자신문, 94. 12. 6.)에 비해서, 농가에서의 컴퓨터 보급률은 아직도 미미한 수준에 있다는 것을 알려준다(표 4.3).

<표 4.1> 조사대상 일반농가의 컴퓨터보유

항 목	보 유	비 보 유	계
빈 도(명)	67	276	343
백분율(%)	19.5	80.5	100

\*\*

무응답자수:5명

<표 4.2> 조사대상 선도농가의 컴퓨터보유

항 목	보 유	비 보 유	계
빈 도(명)	54	39	93
백분율(%)	58.1	41.9	100

\*\*

무응답자수:0명

<표 4.3> 계측된 시점별 농업정보수용률

농업정보수용률	현재
농가의 컴퓨터 실수용률	5.89%
컴퓨터 소유자중 DB 실수용률	5.00%
컴퓨터 소유자중 SW 실수용률	극소수
컴퓨터 소유자중 DB 잠재수용률	90.28%
컴퓨터 소유자중 SW 잠재수용률	97.65%
농가의 컴퓨터 잠재수용률	63.03%
컴퓨터 비소유자중 DB 잠재수용률	37.20%
컴퓨터 비소유자중 SW 잠재수용률	7.98%

또한 조사대상 일반농가의 대부분인 74.1%의 컴퓨터 사용기간이 9개월 이내로, 농가에서의 컴퓨터 구매가 최근에 많았다. 따라서, 양돈생산 경영관리 프로그램도 프로그램의 실수요자인 이들 선도농가들의 수요를 고려하여 개발하여야 하는 것은 자명하다.

그 동안 농가에서의 컴퓨터 구매가 저조한 이유로는, 가격이 비싸고, 사용이 복잡하고, 농가에서 필요성을 느끼지 못하는 것으로 파악되었는데, 농민들이 컴퓨터를 활용하여 유익한 농업정보를 얻게 되어 필요성을 인식하기까지, 농가에 대한 컴퓨터 사용교육과, 컴퓨터 구매시의 재정적인 지원이 요구된다. 이는 조사대상농가의 과반수(일반농가 47.4%, 선도농가, 64.1%)가 컴퓨터 구매의 애로점들이 해결된 후 구입을 고려하겠다고 응답한 점에서도 뒷받침된다.

컴퓨터의 주당 사용시간에 있어서는, 조사대상 일반농가의 경우 전체의 87.5%가 5시간 이하로, 하루에 1시간도 컴퓨터를 사용하지 않고 있는 경우가 대부분이다(표 4.4). 사용용도 면에서도, 84.4%인 54명이 자녀교육등 영농외의 목적으로 컴퓨터를 활용하고 있어, 컴퓨터를 농업정보검색에 이용하는 경우가 15%정도에 머물러 있다(표 4.5). 농업용DB를 사용하고 있는 경우도 컴퓨터 소유자의 14%에 이르고 있어, 컴퓨터를 영농에 활용하는 경우 대부분이 DB를 이용한 농업정보검색이 이루어지고 있음을 알 수 있고, 농가관리용 SW의 사용은 거의 이루어지지 않고 있음을 알려준다.

<표 4.4> 조사대상 일반농가의 컴퓨터 사용시간

항 목	1시간이하	5시간	10시간	10시간이상	계
빈 도(명)	33	16	4	3	56
백분율(%)	58.9	28.6	7.1	5.4	100

\*\*

무응답자수:11명

<표 4.5> 조사대상 일반농가의 컴퓨터 사용용도

항 목	DB만 사용	S/W만 사용	DB+S/W 사용	영농외사용	계
빈 도(명)	7	2	1	54	64
백분율(%)	10.9	3.1	1.6	84.4	100

\*\*무응답자수:3명

컴퓨터를 영농에 사용하지 않는 경우, 그 이유로, 과반수 이상이 사용의 복잡함을 들고 있어, 농민에 대한 정보교육과 사용자친화(User Friendly)기능을 고려한 농가에서 손쉽게 유의하게 사용할 수 있는 프로그램의 개발이 절실하다(표 4.6). 이는 조사대상농가의 대부분(일반농가 60%)이 농업정보프로그램 사용의 애로점들이 해결된 후 구입을 고려하겠다고 응답한 점에서도 뒷받침된다. 따라서, 개발되는 양돈생산 경영 관리 프로그램도 사용농가의 편의를 고려하여 개발되어야 한다. 예컨대, 주당 컴퓨터 사용 시간이 5시간 이하가 주로, 일당 사용 시간이 1시간 이내 인점을 고려 일주일에 한번정도 프로그램을 사용하게 하는 주간관리일지 방식의 입력체계를 구축하는 것이 바람직하다.

<표 4.6> 조사대상 일반농가의 영농미사용이유

항 목	시간부 족	복잡해서	필요없어서	이용가격 이비싸서	DB,S/W내 용 부족	계
빈 도(명)	3	28	4	4	4	43
백분율(%)	7.0	65.1	9.3	9.3	9.3	100

\*\*무응답자수:11명

SW의 내용에 대한 농가의 요구도는 유통분야가 45.9%, 경영분야가 45.8%, 기술분야가 41.1%, 일반분야가 35.6%의 요구도를 나타내어 일반분야를 제외하고는 분야별 정보요구도에 있어서 큰 차이를 보이지 않았다. 하지만, 내용을 좀더 세분화하여 보면, 경영관리 SW의 요구도가 71.25%로 가장 높은 요구를 나타내었고, 생산기술(60.3%), 생산성분석(56.2%), 유통관리(56.2%), 작업관리(50.7%), 개체관리(50.7%)등이 높은 요구도를 나타내 UR후의 일반농가들의 경영, 유통, 생산관리용 프로그램에 대한 높은 요구도를 반영한다(표 4.7).

<표 4.7> 조사대상 일반농가의 SW내용요구도

항목	경 영						유 통			일 반
	평균	경영 관리	회계	작목 선택	생산성 분석	노동 관리	평균	유통 관리	고객 관리	
빈도	33.4	52	27	33	41	14	33.5	41	26	26
%	45.8	71.2	37.0	45.2	56.2	19.2	45.9	56.2	35.6	35.6

항목	기 술									
	평 균	생산 기술	작업 관리	생산 지원	개체 관리	병충 관리	기상환 경관리	자동화	기계시설 관리	시설투 자관리
빈도	30	44	37	26	37	30	25	27	26	18
%	41.1	60.3	50.7	35.6	50.7	41.1	34.2	37.0	35.6	24.7

\*\*유효응답자:73명

영농SW에 대한 농가의 기대 지불가격은, 영농SW를 사용해 본 농가의 경우, 10만원이하의 가격을 제시한 농가가 전체의 72.5%를 차지했고, 영농SW를 사용해 보지 않은 농가의 경우, 10만원이하가 62.2%를 차지했다. 따라서, 앞으로의 SW개발이 손쉽고 많이 쓰일 수 있는 저가의 복잡하지 않은 프로그램위주이거나, 정부의 재정적 지원으로 개발되어, 농민의 부담이 많이 되지 않는 방향이 되어야 하는 것을 시사한다.

SW의 내용에 대한 지도사의 요구도는 역시 농가의 경우처럼 유통분야가 53.0%, 기술분야가 47.0%, 경영분야가 46.8%, 일반분야가 37.6%의 요구도를 나타내어 일반분야를 제외하고는 분야별 정보요구도에 있어서 큰 차이를 보이지 않았다. 하지만, 내용을 좀더 세분화 하여보면, 경영관리 SW의 요구도가 74.4%로 가장 높은 요구를 나타내었고, 생산기술(63.9%), 유통관리(57.9%), 생산지원(57.9%), 자동화(54.9%)로, 일반농가들의 경우처럼 경영, 유통, 생산관리용 프로그램에 대한 요구가 높고, 시설자동화 프로그램에 관심이 많았다. 농가나 지도사들이 모두, 생산, 경영, 유통을 관리하는 SW에 대한 요구도가 높은 점을 감

안하여, 양돈관리프로그램 개발도 이들을 모두 포함하는 방향으로 개발되어야 하는 것을 말해 준다.

영농SW에 대한 지도사의 기대 지불가격은, 영농SW를 사용해 본 지도사의 경우, 10만원이하의 가격을 제시한 지도사가 전체의 77.9%를 차지했고, 영농SW를 사용해보지 않은 지도사의 경우, 10만원이하가 79.0%를 차지하여 농민의 경우처럼, 10만원이하의 프로그램가격을 요구하고 있다. 따라서, 개발된 양돈 프로그램은 저가로 판매하거나 무상으로 제공하는 것이 바람직하며, 농가의 사용에 대한 서비스도 저가로 이루어 져야 한다.

범주형 측정법을 사용하여 측정된 농가의 개별 정보 수용률함수를 살펴 보면, 농가의 컴퓨터 수요는 선도농가일수록, 여자일수록, 학력이 높을수록, 영농 기록을 잘하는 농가일 수록 높고, SW수요는 전업농일수록 높다는 것을 알 수 있다. 농업정보에 대한 잠재수요는 컴퓨터보유농가의 경우 대부분이 수요의사를 보이고 있어 농가간의 차이가 별로 없고, 컴퓨터 구입고려농가의 경우는 선도농가일수록, 비경종분야농가일수록, 학력이 높을수록, 영농태도가 좋을수록, 영농기록상대가 좋을수록, 남자일수록 높다는 것을 알 수 있다. 컴퓨터 미보유농가중 컴퓨터 잠재수요는 선도농가일수록, 학력이 높을수록, 학생자녀가 있을수록, 영농기록을 잘하는 농가일수록 높다. 따라서, 현 단계에서, 농업정보교육이나 개발 정책이 학력이 높은 비경종분야의 선도농가위주로 구성되어져야 한다는 것을 시사한다. 따라서, 양돈프로그램의 경우에도 선도 전업농을 주요수요자로 인식하고 개발하는 것이 바람직하며, 일반 양돈농가의 경우에는 이들이 이용 할 수 있는 쉬운 프로그램이나 혹은 지도소나 양돈단지에서 원격지원이 가능한 대단위 원격 지원 프로그램의 개발이 필요하다.

계측된 컴퓨터 실수용률은 현재 시점에서 5.89%로, 2000년대에는 15.46%의 농가가 컴퓨터를 보유하게 되는 것으로 추정되어, 현시점에서 농가에는 90,000대 정도의 컴퓨터가 보급되어 있고, 2000년대에는 약 160,000대 정도의 컴퓨터가 보급될 예정으로 추정된다. 현시점의 컴퓨터 실수용율은 조사대상농가 중 일반농가의 19.5%, 영농후계자의 컴퓨터보유율 20.7%(농림수산정보센터, 1993)에 비해 낮고, 현시점의 일반가정 컴퓨터 보급률 75.5%(전자신문, 1994. 12. 6.)에 비해서는 상당히 떨어진다. 또한 농업용 DB 및 SW의 실사용률은(DB의 경우 컴퓨터 소유자의 5%, 또는 4,500여농가, SW의 경우, 극소수농가), 농가의 컴퓨터의 보급률에 비해서도 상당히 떨어져서, 컴퓨터 보유농가중 극히 미미한

정도가 농업정보검색에 컴퓨터를 활용하고 있는 것으로 사료된다.

농가의 컴퓨터 잠재수요는 상당하여 현재시점에서 60%이상의 컴퓨터 비보유농가가 여건에 따라 컴퓨터를 구입할 가능성이 있는 것으로 사료되어 945,500농가에서 잠재수요가 있는 것으로 추정된다. 하지만, 이들 농가들의 잠재수요가 모두 현실화될 것을 기대할 수는 없을 것으로 보인다. 컴퓨터 가격의 하락이나, 정부의 지원등 특별한 여건에 따라, 이들의 기대수요가 어느 정도 현실화될 수 있을 것이다. 농업용 DB의 경우도 높은 잠재수용률(컴퓨터소유농가의 90.28%, 비소유농가의 37.20%)을 가지고 있지만, 이들의 잠재수요가 가능한 한 현실화할 수 있도록 쉽게 검색되고, 내용 있는 정보가 제공되는 공공DB의 프로그램개발과 교육에 대한 지원이 필요하다. SW의 경우도 마찬가지로, 높은 잠재수용률(컴퓨터소유농가의 97.65%, 비소유농가의 7.98%)을 가지고 있지만 사용이 편리하고, 농가의 현실에 맞는 프로그램의 개발과 교육이 선행되어야 할 것이다. 현재상태에서 농업용DB나 SW의 개발 및 교육이 제대로 수행되어지지 않을 경우 컴퓨터의 보급증가에 관계없이 농업정보의 활용은 극히 미미한 상태에 머무르게 될 것이다.(표 4.3 참고).

양돈프로그램의 경우도 사용하기 쉬운 프로그램의 개발이 우선되어야 하고 현장적용이 가능한 내용을 포함해야 하며, 개발후의 교육이나 사후관리 지원 등으로 농가의 잠재적 수요를 흡수할 수 있어야 한다. 경영관리, 생산성분석, 유통관리, 작업관리 등의 내용을 시스템에 포함하는 것이 반드시 필요하다.



### 제 3 절 양돈농장의 정보 요구분석

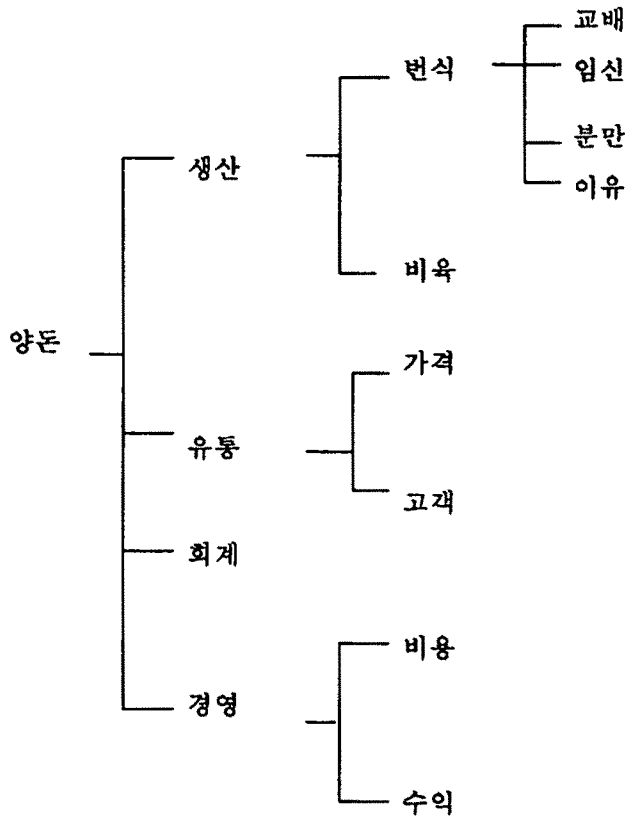
FSR법에 따른 분석된 양돈농장의 영농시스템에 따라, 농업정보수요조사 결과들을 바탕으로 양돈농가관리에 필요한 정보와 관리사항들에 대한 내용 조사를 전문가 면접에 의해 시행하였다. 양돈농가들의 요구에 대한 세부 수요 조사는 국내외의 관련프로그램들을 비교 분석하여, 일반농가 수요조사 결과와 함께 전문양돈농장 경영자, 도드람 양돈조합 양돈 관리 지도원, 양돈전산관리 인력, 여타 양돈전문가들을 면접하여 양돈농장관리에 필요한 세부내용에 대한 요구도를 조사하였다.

#### 1. 양돈농가관리 정보의 분류

일반적인 경영체제에서 요구되는 정보는 의사결정의 범위와 문제유형, 중요도, 빈도, 완급, 선택 및 철회의 여부에 따라 분류된다. 양돈농장시스템 분석 결과와 농가요구조사를 토대로 양돈경영에서 요구되는 정보는 부문(Subsystem) 별, 과업별, 시간별, 종류별, 사용자, 중요도에 따라 분류하는 것이 적절하다.

##### 가. 양돈농장관리 정보의 지원 부문에 따른 분류

양돈농장 영농체제 분석결과에 따라 정보의 지원 부문을 생산, 유통, 회계와, 경영(의사결정)의 영역으로 분류하였다. 생산부문은 다시 번식과 비육으로, 번식은 교배, 임신, 분만, 이유의 부문으로 분류하였으며, 유통부문은 가격과 고객부문으로, 경영은 분석, 진단, 설계의 부문으로 분류하였다.



<그림 4.7> 양돈농장관리 정보의 지원부문별 분류

나. 양돈농장관리 정보의 과업범주에 따른 분류

양돈농장 영농체계 분석결과에 따라 정보지원 과업의 범주를 개체관리 차원과 농장관리차원으로 분류하였다. 개체관리범주는 모돈, 옹돈, 비육돈의 생산, 관리, 성적 등의 개체단위에 대한 관리 정보의 영역이며, 농장관리범주는 개체관리 이상의 생산관리와 경영, 회계, 시장 등의 농장전반에 대한 관리 정보를 포함하는 영역이다.

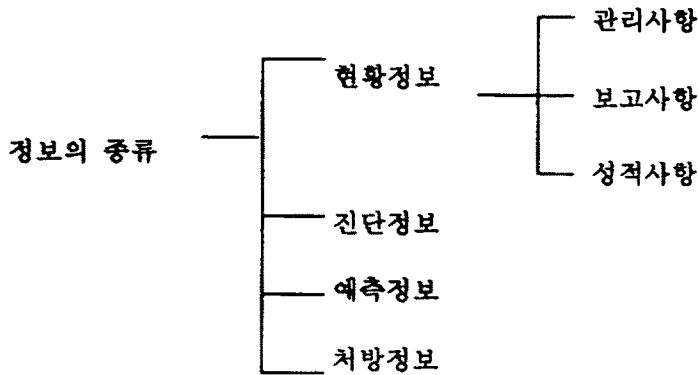
#### 다. 양돈농장관리 정보의 사용자에 따른 분류

일반기업의 경우 경영조직 전반에 관한 계획과 정책을 결정하는 전략적(strategic) 의사결정은 고위 간부층에서, 중기성의 사업목표를 효과적으로 달성하기 위한 전술적(tactical)의사결정은 중간경영층에서, 그리고 단기적이고 빈번한 직접적인 행위의 개선을 위주로 하는 운영적(operational)의사결정은 하위관리층이 담당하게 된다. 따라서 이들 사용자들의 성격에 맞는 정보의 영역과 정보사용방법을 고려하여 프로그램을 설계하여야 한다.

양돈농장의 경우 일반기업들과는 달라 농장주가 직접 고용인력 없이 경영을 하거나, 1인 내지 다수의 생산기사를 두는 경우가 대부분이므로 하위관리층(생산기사)과 상위경영층(농장경영자, 또는 경영주)으로 분류하는 것이 적당하며, 하위관리층은 생산관리 및 운영적 생산의사결정을 담당하고, 의사결정에서 상위경영층에 비해 단순하고 책임이 적으며, 교육수준이나 기술면에서 상위경영층에 비해 수준이 낮은 경우가 대부분이다. 상위경영층은 농장의 전반적인 전략적 의사결정을 담당하며 의사결정에서 지적수준을 많이 요구하며, 하위관리층에 비해 책임의 부담이 크다.

#### 라. 양돈농장관리 정보의 종류에 따른 분류

일반적으로 농장의 과제와 환경, 성격, 상황에 대한 현황정보, (descriptive information), 현황과 목표의 차이를 비교하는 진단정보(diagnostic information), 농장의 미래에 대한 예측을 하여주는 예측정보(predictive information), 진단되어진 농장의 경영과제들에 대한 대안들을 제공하고 이에 대한 예측을 하는 처방정보(prescriptive information)들을 포함한다(Harsh, Conor, Schwab, 1981). 양돈농장의 경우 현황정보를 당면한 관리사항을 지시하는 현황관리, 농장의 상태에 대한 현황보고, 농장의 성적에 대한 성적정보로 분리하여 세분화 하는 것이 적절하다.



<그림 4.8> 양돈농장관리 정보의 종류에 따른 분류

마. 양돈농장관리 정보의 시간 및 중요도에 따른 분류

양돈농장관리에 필요한 정보를 사용하는 시간과 빈도에 따라, 주간, 월간, 기간(3개월), 년간으로 분류할 수 있다. 또한 정보의 중요성에 비추어 정보를 차별화 할 수 있다. 이러한 분류는 프로그램의 메뉴설계시 사요빈도와 중요도를 고려하여 정보의 배열을 효과적으로 설치하는데 유용하다. 중요도는 소수의 전문가들을 상대로한 정보의 요구조사결과 1점에서 5점까지의 점수로 환산하여 분류하였다.

2. 양돈농가관리 정보의 내용

FSR법에 따른 분석된 양돈농장의 영농시스템에 따라, 농업정보수요조사의 결과들을 바탕으로 양돈농가관리에 필요한 정보와 관리사항들에 대한 전문가 면접으로 파악된 양돈농가 관리정보의 내용들을 부문별, 범주별, 중요도별, 사용시간 및 빈도별, 사용자별, 종류별로 분류하여 표 4.8에 나타내었다. 중요도는 전문양돈농장 경영자, 도드람 양돈조합 양돈 관리 지도원, 양돈전산관리 인력, 여타 양돈전문가들을 면접하여 산출하였으나 현재 기존의 양돈관리 프로그램에 누락되어 있거나, 회계관리등 현장에서의 중요성이 증가하고 있으나 농가

의 지식부족으로 사용되지 않고 있는 정보들에 대해서는 응답이 부족하여 점수로 환산하지 않았다.

<표 4.8> 양돈농가에서 요구되는 정보의 분류

구분	부문	범주	중요	시간	사용자	정보종류
관리대상모돈	번식	개체	4.95	주간	중하	현황관리
관리대상웅돈	번식	개체	3.95	주간	중하	현황관리
임신감정예정돈	교배	개체	3.80	주간	중하	현황관리
분만예정돈	분만	개체	2.95	주간	중하	현황관리
이유예정돈	이유	개체	4.90	주간	중하	현황관리
백신예정	생산	개체	4.45	주간	중하	현황관리
주간사육현황	생산	농장	4.10	주간	중하	현황보고
산차별생산	생산	농장	4.00	주간	중하	현황보고
주령별자돈	생산	농장	3.90	주간	중하	현황보고
월별번식돈	생산	농장	1.10	월간	중하	현황보고
산차별모돈	생산	농장	4.50	월간	중하	현황보고
년령별웅돈	생산	농장	1.10	월간	중하	현황보고
중상별도태사	생산	농장	3.10	월간	중하	현황보고
교배대장	교배	개체	4.90	월,주	중하	현황보고,성적
분만대장	분만	개체	4.90	월,주	중하	현황보고,성적
이유대장	이유	개체	4.90	월,주	중하	현황보고,성적
임신돈사고대장	임신	개체	4.45	월,주	중하	현황보고,성적
웅돈사용대장	교배	개체	3.95	월,주	중하	현황보고,성적
웅돈사용현황	교배	개체	4.10	월,주	중하	현황보고,성적
모돈전입대장	번식	개체	1.60	월,주	중하	현황보고,성적
웅돈전입대장	번식	개체	0.90	월,주	중하	현황보고,성적
모돈도태대장	번식	개체	3.40	월,주	중하	현황보고,성적
웅돈도태대장	번식	개체	3.40	월,주	중하	현황보고,성적
모돈개체대장	번식	개체	3.10	월,주	중하	현황보고,성적

<표 4.8계속> 양돈농가에서 요구되는 정보의 분류

구분	부문	범주	중요	시간	사용자	정보종류
월별교배실적	교배	농장	4.95	월	중하	현황성적,보고
월별임신실적	임신	농장	4.80	월	중하	현황성적,보고
월별분만실적	분만	농장	4.95	월	중하	현황성적,보고
월별이유실적	이유	농장	4.95	월	중하	현황성적,보고
월별비육실적	비육	농장	4.95	월	중하	현황성적,보고
월별출하실적	비육	농장	1.95	월	중하	현황성적,보고
월별비용실적	비용	농장	4.95	월	중하	현황성적,보고
산차별성적	번식	농장	3.05	월	중하	현황성적,보고
품종별성적	번식	농장	3.00	월	중하	현황성적,보고
산지별성적	번식	농장	2.55	월	중하	현황성적,보고
모돈별성적	번식	개체	3.05	월	중하	현황성적,보고
웅돈별성적	번식	개체	0.45	월	중하	현황성적,보고
분만율분석	번식	농장	4.45	월	중하	현황성적,보고
대차대조표	회계	농장		월,기,년	최고	현황보고
손익계산서	회계	농장		월,기,년	최고	현황보고성적
정산표	회계	농장		월,기,년	최고	현황보고,성적
현금수지표	회계	농장		월	중하	현황보고
현금수지분석표	회계	농장		월,기,년	중하	예측
각계정	회계	농장		월	중하	현황보고
사료가격분석	유통	농장		월,년	중하	현황,예측
출하가격분석	유통	농장		월,년	중하	현황,예측
사료거래분석	유통	농장		월	중하	현황
약품거래분석	유통	농장		월	중하	현황
출하거래분석	유통	농장		월	중하	현황
종돈거래분석	유통	농장		월	중하	현황
출하예측	유통	농장		일,반년	중하	예측
거래처기록	유통	농장		일,월	중하	현황

#### 가. 관리대상모돈정보

농장에서 한주동안 중점적으로 주의 또는 관리를 하여야 하는 모돈에 대한 정보로, 이유후 미교배돈, 후보돈미교배돈, 임신돈 사고처리후 미교배 또는 미판매돈, 교배후 분만지연돈, 임신돈사고 미처리돈, 분만후이유지연돈, 2차이상 재발돈, 4년이상 사용한 모돈이 이에 해당한다. 이들 모돈들 대한 기본적인 정보와 관리사유, 관리사유발생후 경과일등의 관리 정보를 포함하며, 생산영역중 번식영역의 개체관리에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황관리정보에 해당한다. 조사결과중요도는 비교적 높은 4.95점을 가지고 있다.

#### 나. 관리대상웅돈정보

농장에서 한주동안 중점적으로 주의 또는 관리하여야 하는 웅돈에 대한 정보로, 후보웅돈전입후 미사용돈, 2주간 이상 미사용돈, 주3회이상 과다사용한 웅돈, 3년이상 사용웅돈등이 이에 해당한다. 생산영역중 번식영역의 개체관리에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황관리정보에 해당한다. 조사결과중요도는 3.95점을 가지고 있다.

#### 다. 임신감정예정돈정보

농장에서 한주동안 임신감정과 관련하여 중점적으로 주의 또는 관리하여야 하는 임신감정예정돈에 대한 정보로, 교배후 21일이 경과한 모돈중 교배확인 또는 재발확인이 안된 모돈이 해당된다. 생산영역중 교배영역의 개체관리에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황관리정보에 해당한다. 조사결과중요도는 3.80점을 가지고 있다.

#### 라. 분만예정돈정보

농장에서 한주동안 분만예정에 있는 종돈에 대한 정보로, 교배후 114일 이상인 모돈중 미분만 상태이거나, 분만확인이 되지 않은 모돈이 해당된다. 생산

영역중 분만영역의 개체관리에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황관리정보에 해당한다. 조사결과중요도는 2.95점을 가지고 있다.

#### 마. 이유예정돈정보

농장에서 한주동안 중점적으로 주의 또는 관리하여야 하는 이유예정돈에 대한 정보로 분만후 16일(농장에 따라 21일 또는 28일)이 지난 모든중 포유중이거나 이유확인이 되지 않은 모돈이 해당된다. 생산영역중 이유영역의 개체관리에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황관리정보에 해당한다. 조사결과중요도는 4.90점을 가지고 있다.

#### 바. 백신작업예정돈정보

농장에서 한주동안 백신작업을 하여야 할 종돈에 대한 정보로, 분만예정 21일전과 43일전의 호흡기, 분만예정 14일전과 35일전의 TGE-Rota와 대장균, 이유예정 10일전의 돈클레라와 돈단독 등의 백신예정인 모돈, 자돈 및 비육돈생후 40일령과 60일령의 돈클레라, 후보돈 생후 170일령의 호흡기, 180일령의 돈클레라와 돈단독, 후보돈 생후 190일령과 210일령의 파보, 번식돈의 일본뇌염년간 한차례, 응돈의 돈클레라, 돈단독, 파보의 연간 한차례 등의 백신작업에 대한 예정일과 예정돈에 대한 정보를 포함한다. 생산영역의 개체관리에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황관리정보에 해당한다. 조사결과중요도는 4.45점을 가지고 있다.

#### 사. 주간사육현황정보

주간사육현황정보는 1주일간의 번식돈(응돈, 모돈, 후보모돈), 자돈 및 비육돈(분만사, 자돈사, 비육사)의 이월, 전입, 전출, 도폐사등에 대한 정보로 농장전체의 사육두수와 번식돈 및 비육돈의 이동상황을 알려준다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 정보에 해당한다. 조사결과중요도는 4.10점을 가지고 있다.



#### 아. 산차별생산현황정보

산차별생산현황정보는 모든의 산차별 생산현황을 생산의 각 단계별로 파악하여 주는 정보로, 임신모돈 주령별, 포유모돈의 주령별, 이유모돈의 주령별 및 후부모돈의 일령별 구성을 산차별로 분류하여 전체 농장의 모든의 생산 단계별 구성을 알려준다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고정보에 해당한다. 조사결과중요도는 4.00점을 가지고 있다.

#### 자. 주령별자돈현황정보

주령별자돈현황정보는 자돈을 자돈분만후, 자돈이유후, 육성돈으로 구분하여 이들 자돈의 총산, 유형별 사고두수, 실산, 복수, 평균실산, 평균일령, 출하 예정일등에 대한 정보로, 향후 주단위로 출하물량을 예측하여 주어 출하 및 자금관리에 중요한 자료가 된다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 주간별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고정보에 해당한다. 조사결과중요도는 3.90점을 가지고 있다.

#### 차. 월별번식돈현황정보

월별번식돈현황정보는 모든 및 웅돈의 전출입(기말재고, 편입, 도태, 후부전입, 후보도태)두수를 월별로 알려주어 농장의 번식돈수와 생산가능치의 월별 변화를 비교 할 수 있게 해준다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 연간자료 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고정보에 해당한다. 조사결과중요도는 1.10점을 가지고 있다.

#### 카. 산차별모돈현황정보

산차별모돈현황정보는 산차별 모돈수의 분포에 관한 정보를 알려준다. 또한 산차별 모돈수를 모돈상태(임신중, 포유중, 대기중, 임신사고후, 후보돈)별로, 품종 및 산지별로 알려주어 산차별모돈의 상태분포 및 품종분포, 산지분포를

파악해 준다. 생산영역중 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고정보에 해당한다. 조사결과중요도는 4.50점을 가지고 있다.

#### 타. 연령별응용현황정보

연령별응용의 분포를 알려준다. 또한 연령별 응용수를 응용상태(대기중, 사용중, 후보돈)별로, 품종 및 산지별로 알려주어 연령별응용의 상태분포 및 품종분포, 산지분포를 파악해 준다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고정보에 해당한다. 조사결과중요도는 1.10점을 가지고 있다.

#### 파. 증상별 도폐사현황 정보

월별 비육돈의 도폐사현황을 증상별로 출력하는 화면으로서, 증상은 암사, 식자, 설사, 허약, 지체불량, T.G.E, P.E.D, 호흡기질환, 스트레스, 급사, 식미, 배꼽헤르니아, 전염성질환, 원인불명, 기타 등의 증상별로 월별 도폐사수를 알려주어 비육돈관리의 주의점을 알려주어 도폐사수를 줄일 수 있도록 해준다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고정보에 해당한다. 조사결과중요도는 3.10점을 가지고 있다.

#### 하. 교배대장 정보

정해진 기간중에 교배된 모돈에 관한 정보로, 기간중에 교배된 모돈의 개체번호, 교배일자, 산차, 재귀, 초교배일, 1차교배시 용돈, 2차교배시 용돈, 교배시의 상태(양호, 출혈, 허약등), 분만예정일, 재발여부, 백신여부, 농장모돈의 복당 초교배일, 복당재귀일, 재발교배복수 등이 포함된다. 생산영역중 교배영역의 개체관리범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고와 성적에 해당한다. 조사결과중요도는 4.90점을 가지고 있다.

#### 거. 분만대장 정보

정해진 기간중에 분만한 모돈에 관한 정보로, 기간중에 분만한 모돈의 개체번호, 분만일자, 산차, 재귀일, 초교배일, 임신기간, 총산, 유형별사고두수(미라, 사산, 기형, 체미, 기타), 실산, 생시총체, 평균체중, 교배시 1차용돈, 2차용돈, 교배상태(양호, 출혈, 모돈허약), 분만상태(순산, 난산, 조산), 분만후 모돈상태(정상, 허약, 과비), 유도체사용여부 등 보고사항과, 복당총산, 복당실산, 복당사고, 복당총체, 분만을 등의 성적사항 등을 포함한다. 생산영역중 분만영역의 개체관리범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고와 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.90점을 가지고 있다.

#### 너. 이유대장 정보

정해진 기간중에 이유한 모돈에 관한 정보로 기간중에 이유한 모돈의 개체번호, 산차, 이유일, 재귀일, 초교배일, 교배시 용돈1차, 용돈2차, 교배상태, 임신기간, 총산, 실산, 포유일수, 유형별 포유사고(압사, 식자, 설사, 허약, 기타), 이유두수, 이유총체, 이유상태(정상이유, 대모돈역할, 조기이유, 포유중 도폐사), 모돈상태(정상, 허약, 과비) 등 보고사항과, 분만클, 재귀일, 비생산일, 임신일수, 포유일수, 회전율, 총산, 실산, 이유두수, PSY 등의 성적사항을 포함한다. 생산영역중 이유영역의 개체관리범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고와 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.90점을 가지고 있다.

#### 더. 임신돈사고대장 정보

정해진 기간중에 일어난 임신돈의 사고사항에 관한 정보로 기간중 사고가 발생한 임신돈의 개체번호, 사고일자, 산차, 재귀일, 초교배일, 교배시 용돈1차, 용돈2차, 교배상태, 사고원인, 사고일수, 전교배일에 관한 보고사항과 복당초교배일, 복당재귀일, 재발교배복수 등의 성적사항이 포함된다. 생산영역중 임신영역의 개체관리범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고와 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.45점을 가지고

있다.

#### 리. 월간용돈사용대장정보

한달 동안 용돈개체별로 용돈사용 횟수의 일자별 분포에 관한 정보로 용돈사용의 효율성을 제고하기 위해 파악된다. 생산영역중 교배영역의 개체관리 범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.95점을 가지고 있다.

#### 머. 기간용돈사용현황정보

월별로 용돈개체별로 용돈사용 횟수를 정해진 기간동안 비교분석하는 정보로 용돈의 활용율을 비교하기 위해 파악된다. 생산영역중 교배영역의 개체관리범주에 해당하고 월별로 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.10점을 가지고 있다.

#### 버. 후보모돈전입대장 정보

한 주간 또는 한 달간 전입한 후보모돈에 대한 일반사항을 알려준다. 지정한 기간동안 후보모돈의 구입일, 개체번호, 이각번호, 구입처, 생년월일, 구입가격, 구입일령 등에 관한 정보와, 기간중 전입된 모돈의 총 개체수, 구입가격총합, 구입일령평균에 관한 정보가 포함된다. 생산영역중 번식영역의 개체관리범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 조사결과 중요도는 1.60점을 가지고 있다.

#### 서. 후보용돈전입대장 정보

한 주간 또는 한 달간 전입한 후보용모돈에 대한 일반사항을 알려준다. 지정한 기간동안 후보용돈의 구입일, 개체번호, 이각번호, 구입처, 생년월일, 구입가격, 구입일령 등에 관한 정보와, 기간중 전입된 모돈의 총 개체수, 구입가격총합, 구입일령평균에 관한 정보가 포함된다. 생산영역중 번식영역의 개체관리범주

에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 조사결과 중요도는 0.90점을 가지고 있다.

#### 어. 모돈도태판매대장 정보

한 주간 또는 한 달간 도태시킨 모돈에 대한 일반사항을 알려준다. 지정한 기간동안 도태모돈의 판매일, 개체번호, 산차, 도태원인, 최종상태 및 경과일, 판매가격, 체중, 판매처, 도태일령 등에 관한 정보와, 기간중 도태된 모돈의 최종상태발생후 경과일의 평균, 개체수, 판매가격 총합, 도태일령평균, 체중평균에 관한 정보가 포함된다. 생산영역중 번식영역의 개체관리 범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.40점을 가지고 있다.

#### 저. 용돈도태판매대장 출력화면

한 주간 또는 한 달간 도태시킨 용돈에 대한 일반사항을 알려준다. 지정한 기간동안 도태용돈의 판매일, 개체번호, 월간 사용 횟수, 도태원인, 판매가격, 체중, 판매처, 도태일령 등에 관한 정보와, 기간중 도태된 모돈의 판매가격총합, 도태일령평균, 체중평균에 관한 정보가 포함된다. 생산영역중 번식영역의 개체관리범주에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.40점을 가지고 있다.

#### 처. 모돈개체대장 정보

일정시점의 특정 모돈개체에 대한 상세한 생산정보로, 개체번호, 품종, 구입일, 구입처, 구입가격, 총산차수, 총실산자수, 총이유두수, 출생일, 판매일, 판매처, 판매이유, 판매가격, 분만율, 사고일수 등의 성적에 관한 정보와, 각 산차별 교배일, 교배시 1차용돈, 2차용돈, 분만일, 분만성적(총산자수, 사고두수, 실산자수, 생시체중), 이유성적(이유두수, 이유일령, 포유중 사고두수), 교배성적(임신기간, 재귀일, 교배간격)에 관한 정보, 모돈개체의 분만성적, 이유성적, 교배성적의 평균과 농장평균에 관한 정보를 포함한다. 생산영역중 번식영역의 개체관리범주

에 해당하고 주별 또는 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.10점을 가지고 있다.

#### 커. 월별 교배성적 정보

일년간의 교배성적을 월별로 비교하여 교배성적의 변화를 파악함으로써 교배관리의 문제를 파악하게 하여 준다. 각 월별로 교배모돈수, 차수구분(1차, 2차)에 따른 교배모돈수, 교배방법구분(자연교배, 인공교배)에 따른 교배모돈수, 발정구분(정상발정, 1차재발, 2차재발, 3차재발)에 따른 교배모돈수, 재귀일분포(3일이하, 4일, 5일..., 21일 이후)에 따른 두수, 그리고 미경산돈과 경산돈을 구분하여 정상교배두수와 재발교배두수에 관한 정보, 미경산의 경우 초교배일, 경산돈의 경우 평균재귀일에 관한 정보, 전체 교배모돈에 대한 재귀일 및 7일내 재귀율에 관한 정보를 포함한다. 생산영역중 교배영역의 농장관리범주에 해당하고 월별 년간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.95점을 가지고 있다.

#### 터. 월별임신성적 정보

일년간의 임신성적을 월별로 비교하여 임신성적의 변화를 파악함으로써 임신돈 관리의 문제를 파악하게 하여준다. 각 월별로 임신현황, 임신중사고일수, 임신성적에 관한 정보로, 임신현황은 분만예정돈수, 사고돈수, 사고분류(재발, 유산, 불임, 도폐사, 임돈판매, 기타)에 따른 사고돈수, 분만복수 등의 자료를, 임신중사고일수는 재발, 유산, 불임, 도폐사, 임돈판매, 기타 등의 사고일수들, 임신성적은 복당사고일수, 분만율, 임신일수, 유도제 사용비율에 관한 자료를 포함한다. 생산영역중 교배영역의 농장관리범주에 해당하고 월별 년간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.80점을 가지고 있다.

#### 피. 월별 분만성적 정보

일년간의 분만성적을 월별로 비교하여 분만성적의 변화를 파악함으로써

분만 관리의 문제를 파악하게 하여준다. 각 월별로 분만에정돈수, 분만복수, 분만현황, 분만성적에 관한 정보로, 분만현황은 총산, 사고두수, 사고 유형별(미이라, 사산, 기형, 제미, 기타)사고두수, 실산을 포함하며, 분만성적은 분만사고율, 분만율, 복당총산, 복당실산, 복당총체, 자돈당생체 등을 포함한다. 생산영역중 분만영역의 농장관리범주에 해당하고 월별 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.95점을 가지고 있다.

#### 허. 월별 이유성적 정보

일년간의 이유성적을 월별로 비교하여 이유성적의 변화를 파악함으로써 포유돈의 이유관리의 문제를 파악하게 하여준다. 각 월별로 이유모돈수, 이유상태(정상, 허약, 과비)에 따른 이유두수, 이유방법(정상이유, 대모돈, 조기이유, 도페이유)에 따른 이유두수, 포유현황, 이유성적에 관한 정보를 포함하며, 포유현황은 실산, 전출입, 포유개시, 사고두수, 사고 유형별(압사, 식자, 설사, 허약, 기타) 사고두수, 이유두수로 구분하여 각각의 정보를 포함하며, 이유성적은 복당이유돈, 이유육성률, 평균포유일에 관한 정보를 포함한다. 생산영역중 이유영역의 농장관리 범주에 해당하고 월별 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.95점을 가지고 있다.

#### 고. 월별 사육성적 정보

일년간의 사육성적을 월별로 비교하여 사육성적의 변화를 파악함으로써 사육관리의 문제를 파악하게 하여준다. 각 월별로 돈군현황, 도폐사현황, 전출입 일령현황, 육성률에 관한 정보로, 돈군현황은 응돈, 모돈, 분만사자돈, 자돈사자돈, 비육사돈으로 구분하여 각각의 두수에 대한 정보와 비육돈 전체합계와 출하두수에 관한 정보를 포함하며, 도폐사현황은 분만사자돈, 자돈사자돈, 비육사돈으로 구분하여 도폐사두수에 대한 각각의 정보와 도폐사 전체합계에 대한 정보를 포함하며, 전출일령현황은 분만사자돈, 자돈사자돈, 비육사돈으로 구분하여 전출일령에 관한 정보를 포함하며, 육성률은 분만사, 자돈사, 비육사로 구분하여 각 돈사의 육성률에 관한 정보와 전체 출하 육성률에 관한 정보를 포함한다. 생

산영역중 비육영역의 농장관리 범주에 해당하고 월별 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.95점을 가지고 있다.

#### 노. 월별 출하성적 정보

일년간의 출하성적을 월별로 비교하여 출하성적의 변화를 파악하므로써 출하관리의 문제를 파악하게 하여준다. 각 월별로, 상시모돈수, 출하두수, 두당출하단가, 출하금액, 두당출하중량, 총출하중량, 생체kg당 단가, 지육률, 상등급(A+B)비율, 합격률, 출하일령, 출하육성률에 관한 정보를 포함한다. 비육영역과 유통영역의 농장관리범주에 해당하고 월별 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 1.95점을 가지고 있다.

#### 도. 월별 비용성적 정보

일년간의 주요 비용사용과 정도를 월별로 비교하여 비용관리의 변화를 비교하고 비용지출의 문제를 파악하게 하여준다. 각 월별로 사료비, 방역비, 인건비, 종돈구입비, 사료요구 및 비용, 중체당약품비, 중체당인건비, 중체당종돈구입비, 두당비용, 출하액과 비용액의 비율에 관한 정보를 포함한다. 사료비는 번식돈사료비, 비육돈사료비, 자돈사료비로 세분한 정보를, 사료요구 및 비용은 비육돈사료요구율, 농장사료요구율, 비육중체사료비, 농장중체사료비 세분한 정보를, 두당비용은 두당사료비, 두당방역비, 두당인건비, 두당종돈구입으로 구분한 정보를 포함한다. 그리고 번식돈, 비육돈, 자돈 각각과 전체에 대한 두수정보와 사료량정보를 함께 포함하여 비용사용에 대한 정보와 비교한다. 경영의 비용영역의 농장관리범주에 해당하고 월별 연간자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.95점을 가지고 있다.

#### 로. 산차별 번식성적 정보



산차별로 주요 번식성적을 비교하여 산차에 따른 생산성을 비교하여 준다. 교배성적, 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 종합정보로, 교배성적은 교배복수, 재발비율, 초교배일, 재귀일 등의 자료가, 임신성적은 임신기간, 사고복수, 평균사고일수 등의 자료가, 분만성적은 분만복수, 복당총산, 복당실산, 평균체중, 분만을 등의 자료가, 이유성적은 이유복수, 포유기간, 이유두수, 이유체중, 이유육성률 등의 자료와 번식성적의 종합지수인 P.S.Y.가 포함된다. 번식영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.05점을 가지고 있다.

#### 모. 품종별번식성적 정보

품종별로 주요 번식성적을 비교하여 산차에 따른 생산성을 비교하여 준다. 교배성적, 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 종합정보로, 교배성적은 교배복수, 재발비율, 초교배일, 재귀일 등의 자료가, 임신성적은 임신기간, 사고복수, 평균사고일수 등의 자료가, 분만성적은 분만복수, 복당총산, 복당실산, 평균체중, 분만을 등의 자료가, 이유성적은 이유복수, 포유기간, 이유두수, 이유체중, 이유육성률 등의 자료와 번식성적의 종합지수인 P.S.Y.가 포함된다. 번식영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.00점을 가지고 있다.

#### 보. 산지별번식성적 정보

산지별로 주요 번식성적을 비교하여 산차에 따른 생산성을 비교하여 준다. 교배성적, 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 종합정보로, 교배성적은 교배복수, 재발비율, 초교배일, 재귀일 등의 자료가, 임신성적은 임신기간, 사고복수, 평균사고일수 등의 자료가, 분만성적은 분만복수, 복당총산, 복당실산, 평균체중, 분만을 등의 자료가, 이유성적은 이유복수, 포유기간, 이유두수, 이유체중, 이유육성률 등의 자료와 번식성적의 종합지수인 P.S.Y.가 포함된다. 번식영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 2.55점을 가지고 있다.

#### 소. 모돈개체성적비교 정보

모돈들의 번식성적을 비교하여 모돈간의 생산성을 비교하여 준다. 교배 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 종합정보로, 교배임신성적은 초교배일, 재귀일 재발, 유산, 불임등의 자료가, 분만성적은 평균총산, 평균실산, 평균생시체중 등의 자료가, 이유성적은 이유두수, 포유일수, 이유체중 등의 자료가 포함된다. 번식영역의 개체관리범주에 해당하고 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 3.05점을 가지고 있다.

#### 오. 옹돈개체성적비교 정보

옹돈들의 번식성적을 비교하여 옹돈사용의 효율성을 비교하여 준다. 주당사용 횟수, 관련된 모돈의 평균총산, 실산, 생시체중, 분만율, 모돈당 평균교배 횟수, 재발률, 옹돈의 사용간격, 총사용 횟수 등이 포함된다. 번식영역의 개체관리범주에 해당하고 월별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 0.45점을 가지고 있다.

#### 조. 분만율분석 정보

한해동안 월별 분만율에 대한 비교정보로, 분만율을 산출하기 위한 분만에정돈수, 분만복수, 사고복수, 유산율 등을 포함한다. 사고의 비율은 모돈의 유형별로 월별 비교정보를 포함하며, 재귀일과, 예정돈 도태비율도 유형별(유산, 불임 기타)비교정보를 포함한다. 번식영역의 농장관리범주에 해당하고 월별로 일년간 자료가 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고 및 성적에 해당한다. 조사결과 중요도는 4.45점을 가지고 있다.

#### 초. 대차대조표 정보

양돈농장의 기간동안의 재정상태를 보여주는 정보로 자산과 부채 및 자본에 관한 상태를 나타낸다. 자산으로는 농장조사결과 유동자산항목(현금, 예금, 출자 및 증권, 자돈 및 비육돈, 미수금, 대여금, 소농기구, 비품, 모돈, 옹돈, 자돈

및 비육돈, 사료, 재고), 고정자산항목(토지, 건물, 시설장비차량)으로 구분되며, 부채로는 유동부채(미지급금, 단기차입금), 고정부채(장기차입금)가 있으며, 자본금제정이 있다. 회계영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별, 또는 기별, 년별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 회계관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 코. 손익계산서 정보

양돈농장의 기간동안의 경영성적을 보여주는 정보로 비용 및 수익항목이 있다. 비용으로는 변동비(사료비, 인건비, 방역비, 종돈구입비, 분뇨처리비, 수도광열동력비, 지급이자, 재료소모품비, 톱밥구입비, 수리 및 수선비, 인공수정비, 복리후생비, 제잡비, 기타자재비, 세금, 대손금, 재고손익), 고정비로는(고정자산평가손익, 감가상각비), 이익(비육돈판매수익, 도폐돈판매수익, 자돈판매수익, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익)등이 있다. 회계영역의 농장관리범주에 해당하고, 월간, 또는 기간, 년간별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 회계관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 토. 정산표 정보

양돈농장의 기간의 결산 전과정, 정리기입에 의한 수정기입, 손익계산서와 대차대조표를 하나의 표에 집계하여 나타내어, 결산절차의 유기적 관계를 표시하며, 장부결산의 신속과 정확을 기하고 결산을 마치기 전의 재정상태 및 경영성적을 파악하기 위한 정보를 제공한다. 시산표항목(차변, 대변), 수정기입항목(차변, 대변), 손익계산서항목(차변, 대변), 대차대조표항목(차변, 대변)으로 구분되어 전계정항목중 해당되는 항목에 대한 정보 포함한다. 회계영역의 농장관리범주에 해당하고, 월간, 또는 기간, 년간별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 회계관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 포. 현금수지표 정보

일정 기간동안의 현금의 수입과 지출에 대한 정보로 농장의 현금자산의 상태를 보여주어, 농장의 유동성을 알려준다. 입금항목과 출금항목으로 구분되며, 입금항목에는 전기이월금, 비육돈판매, 자돈판매, 도폐돈판매, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익등이, 출금항목에는 사료비, 인건비, 방역비, 종돈구입비, 분뇨처리비, 수도광열동력비, 지급이자, 재료소모품비, 톱밥구입비, 수리 및 수선비, 인공수정비, 복리후생비, 제잡비, 기타자재비, 세금등이 포함된다. 회계영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별, 또는 기별, 년별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 회계관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 호. 현금수지분석 정보

특정 시점을 기준으로 향후 일년동안의 현금의 수입과 지출에 대한 흐름을 나타내는 정보로 농장의 현금자산의 상태를 보여주어, 농장의 유동성의 변화상태를 알려준다. 입금항목과 출금항목으로 구분되며, 입금항목에는 전기이월금, 비육돈판매, 자돈판매, 도폐돈판매, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익등이, 출금항목에는 사료비, 인건비, 방역비, 종돈구입비, 분뇨처리비, 수도광열동력비, 지급이자, 재료소모품비, 톱밥구입비, 수리 및 수선비, 인공수정비, 복리후생비, 제잡비, 기타자재비, 세금 등이 포함된다. 회계영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 일년간 자료가 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고 및 예측정보에 해당한다. 회계관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 구. 각계정의 정보

양돈농장에서 사용되는 각과목별 계정들의 상태를 보여주는 대차대조표와 손익계산서 항목에 해당하는 모든 계정들로 구성되어 있다. 회계영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별, 또는 기별, 년별로 필요하며 주로 중하위 관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 회계관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장

의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 누. 년별 사료가격 정보

년별사료가격 정보는 지난 십여년간의 사료가격의 변화에 관한 정보로 시장평균가격과 농장에서 구입한 평균가격으로 구분하여 년별가격추세와 시장평균가격과 농장에서 구입한 평균가격을 서로 비교하여 농장의 사료구입시장관리의 효율성을 점검해 볼 수 있다. 또한 향후 수년간의 시장가격 예측정보를 포함하여 사료구입 및 농장운영의 설계를 할 수 있도록 한다. 유통영역의 농장관리 범주에 해당하고, 년별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고, 성적 및 예측정보에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 두. 월별 사료가격 정보

월년별사료가격 정보는 지난 10여개월간의 사료가격의 변화에 관한 정보로 시장평균가격과 농장에서 구입한 평균가격으로 구분하여 월별가격추세와 시장평균가격과 농장에서 구입한 평균가격을 서로 비교하여 농장의 사료구입시장관리의 효율성을 점검해 볼 수 있다. 또한 향후 10여개월 동안의 시장가격 예측정보를 포함하여 사료구입 및 농장운영의 설계를 할 수 있도록 한다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고, 성적 및 예측정보에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 루. 년별 출하가격 정보

년별 출하가격 정보는 지난 십여년간의 돈육가격의 변화에 관한 정보로 시장평균가격과 농장에서 출하한 평균가격으로 구분하여 년별가격추세와 시장평균가격과 농장에서 출하한 평균가격을 서로 비교하여 농장의 출하시장관리의 효율성을 점검해 볼 수 있다. 또한 향후 수년간의 시장가격 예측정보를 포함하여

출하 및 농장운영의 설계를 할 수 있도록 한다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 년별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고, 성적 및 예측정보에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 무. 월별 출하가격 정보

월별 출하가격 정보는 지난 십여 개월 동안간의 돈육가격의 변화에 관한 정보로 시장평균가격과 농장에서 출하한 평균가격으로 구분하여 월별가격추세와 시장평균가격과 농장에서 출하한 평균가격을 서로 비교하여 농장의 출하시장관리의 효율성을 점검해 볼 수 있다. 또한 향후 십여개월간의 시장가격 예측정보를 포함하여 출하 및 농장운영의 설계를 할 수 있도록 한다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고, 성적 및 예측정보에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 부. 사료분류별 구매현황 정보

사료분류별 구매현황 정보는 사료분류에 따른 사료의 구매량과 구매액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 사료분류(포유자돈용, 이유자돈용, 육성돈용, 비육전기돈용, 비육후기돈용, 기타비육돈용, 임신모돈용, 포유모돈용, 기타 번식돈용)에 따라 각각의 사료 구매액과 구매량에 관한 정보를 포함한다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 수. 사료거래처별 거래현황 정보

거래처별 사료의 구매량과 구매액에 관한 정보로 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지

않았다.

우. 사료상품명별 구매현황 정보

상품명별 사료의 구매량과 구매액에 관한 정보로 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

주. 사료대장 정보

사료분류에 따른 구매량과 급여량, 구매액, 재고량에 관한 정보로 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 주별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

추. 약품거래처별 정보

약품거래처별 약품구입액에 관한 정보로 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

쿠. 약품명별 구매현황 정보

약품명별 약품구입액에 관한 정보로 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

투. 출하거래처별 성적 정보

거래처별 출하거래량(kg)과 단가(원/kg), 그리고 거래액(원)에 관한 정보로 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층

에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 푸. 출하방법별성적 정보

출하방법에 따라 출하두수와 단가(kg당), 그리고 출하액에 관한 정보로, 출하방법은 내수출하, 수출출하, 일반출하, 자돈위탁, 자돈판매, 종돈분양, 자가선발, 기타로 구분되어진다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 후. 출하내용별성적 정보

출하등급과 성별, 그리고 합격두수와 합격비율로 각각 구분하여 월별 출하실적(두수)에 대한 정보로, 출하등급에서는 A, B, C, D, E 및 등의 각각의 출하두수에 대한 정보와 상등급(A급, B급)합계와 비율에 대한 정보와, 성별에서는 암, 수, 거세, 불명으로 구분하여 각각의 두수에 관한 정보를 포함한다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 그. 거래처 월별 거래량현황 정보

사료구매량, 약품구매량, 출하거래량에 관한 월별정보로, 거래처에 따른 월별추세를 한꺼번에 파악할 수 있게 해준다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 느. 거래처원장 정보

한달 동안에 일어난 거래처와의 거래일시, 거래내용, 적요, 품명, 수량,



단가, 금액, 거래방법, 미결제액에 관한 정보로 거래처별 거래현황 및 결제상태를 파악할 수 있다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 드. 출하예정두수 정보

출하물량에 대한 예측 정보로 기간중의 출하예정에 있는 돈군의 출하예정일, 출하두수, 출하중량, 예상출하단가(kg당), 예상출하액에 관한 정보를 포함한다. 유통영역의 농장관리범주에 해당하고, 반년단위로 필요하며 주로 중하위관리층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 유통관리 영역에 대한 중요도는 현재 사용농장의 부족으로 조사되지 않았다.

#### 르. 월별사육돈현황 정보

일년간의 사육돈현황에 대한 종합정보로 월별로 비교하여 사육현황의 흐름을 파악한다. 월별 상시모돈수, 모돈항목(기말모돈, 편입모돈, 도태모돈, 후보전입, 도태후보) 각각의 전출입사항, 모돈갱신율, 상시용돈수, 용돈항목(기말용돈, 편입용돈, 도태용돈, 후보전입, 도태후보) 각각의 전출입사항, 용돈갱신율, 모돈과 용돈의 비율, 비육돈항목(분만사자돈, 자돈사자돈, 육성사돈, 비육사돈) 각각의 비육돈 두수와 전체 비육돈두수, 출하두수에 대한 정보를 포함한다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 년간의 자료가 필요하며 주로 최고 경영층에서 필요한 현황보고에 해당한다. 중요도는 현재 5.0에 해당한다.

#### 르. 월별생산성적 정보

일년간의 생산성적에 대한 종합정보로 월별로 비교하여 농장생산성적의 흐름을 파악한다. 월별 상시모돈수, 번식현황항목(교배복수, 임신사고, 분만복수, 이유복수) 각각의 두수, 분만률, 비생산일수항목(임신사고일, 이유후교배, 이유후도폐, 공태후교배, 공태후도폐) 각각의 두수, 모돈당비생산일, 복당임신일수, 복당포유일수, 모돈회전율, 번식성적항목(복당총산, 복당실산, 복당이유돈, 이유육성

을) 각각의 사항, 이유자돈지수, 출하일령, 출하육성률, 모돈당출하두수, 이유두수, 출하두수에 대한 정보가 포함된다. 생산영역의 농장관리범주에 해당하고, 월별로 년간의 자료가 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고, 성적정보에 해당한다. 중요도는 사용이 되지 않아 조사되지 않았다.

### 브. 농장종합성적표 정보

경영, 생산, 유통, 재무에 관한 중요한 성적지표에 대한 정보로 농장의 종합적인 성적을 파악할 수 있다. 그리고 표준치와 작년 농장성적 지표값의 비교정보로 농장의 성적에 대한 평가를 할 수 있다. 경영항목에는 조수익(년당), 순수익(년당), 수익비용률, 자본회전을 kg중체당 비용, kg중체당 사료비, kg중체당 인건비, kg중체당 진료위생비, 오페수처리비, kg중체당 가축구입비에 관한 정보가 포함된다. 생산항목에서는 복당총산, 복당실산, 복당이육육성률, 자돈생시체중, 모돈회전율, 분만율, 수태율, 모돈갱신율, 웅돈갱신율, 웅돈이용간격, 연간웅돈이용, 산차당모돈이용, 복당평균임신일수, 복당평균포유일수, 복당평균사고일수, 복당평균비생산일수, 평균재귀일, 7일내재귀일, P.S.Y, 모돈당 연간출하두수, 출하일령, 출하육성율, S.P.I, 농장사료요구율, 비육돈사료요구율, 1인당관리두수에 관한 정보가 포함된다. 유통항목에는 사료단가, 출하단가에 대한 정보가 포함되며, 재무항목에는 부채자본비율, 산성비율이 포함된다. 농장전반의 농장관리범주에 해당하고, 월별, 기별, 년별로 자료가 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 현황보고, 성적정보에 해당한다. 중요도는 사용이 되지 않아 조사되지 않았다.

### 스. 농장진단 정보

농장성적을 각 영역별로 표준성적들과 비교분석한 농장경영의 문제점에 대한 진단정보이다. 농장전반의 농장관리범주에 해당하고, 월별, 기별, 년별로 자료가 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 진단정보에 해당한다. 중요도는 사용이 되지 않아 조사되지 않았다.

## 으. 농장설계분석 정보

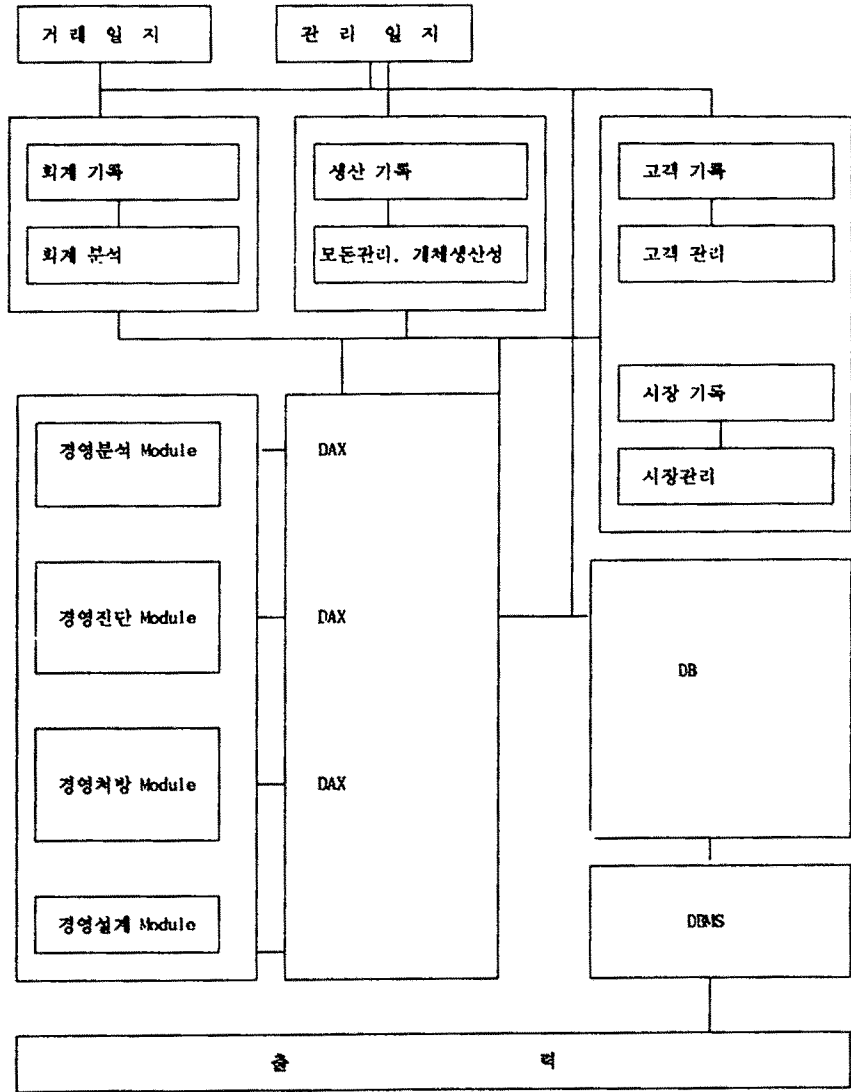
진단결과 표준치에 미치지 못하는 농장성적지표를 표준치까지 향상시켰을 경우 늘어나는 순수익의 증가에 대한 정보로, 농장의 경영방향 및 대책수립에 도움을 준다. 농장전반의 농장관리범주에 해당하고, 월별, 기별, 년별로 자료가 필요하며 주로 최고경영층에서 필요한 진단정보에 해당한다. 중요도는 사용이 되지 않아 조사되지 않았다.

## 제 5 장 시스템 설계 및 개발

### 제 1 절 시스템 개요 및 내용

요구조사와 시스템분석을 토대로 시스템을 설계하였다. 전체적으로 시스템은 거래일지와 관리일지의 입력체제와, 회계, 생산, 시장 및 유통부문의 기록, 경영분석, 진단, 설계 등의 제산모듈과, DB등의 구조로 이루어진다(그림 5.1). 시스템의 내용은 4장에서 조사 분석된 결과를 바탕으로 회계상의 모든 거래를 기록하는 거래일지와 생산관리의 모든 내용을 기록하는 관리일지를 입력체제로 출력은 관리대상모든정보, 관리대상용돈정보, 임신감정예정돈 정보, 분만예정돈 정보, 이유예정돈 정보, 백신작업예정돈 정보, 주간사육현황 정보, 산차별생산현황 정보, 주령별자돈현황 정보, 월별번식돈현황 정보, 산차별모돈현황 정보, 연령별용돈현황 정보, 증상별 도폐사현황 정보, 교배대장 정보, 분만대장 정보, 이유대장 정보, 임신돈사고대장 정보, 월간용돈사용대장정보, 기간용돈사용현황정보, 후보모돈전입대장 정보, 후보용돈전입대장 정보, 모돈도태판매대장 정보, 용돈도태판매대장 출력화면, 모돈개체대장 정보, 월별 교배성적 정보, 월별임신성적 정보, 월별 분만성적 정보, 월별 이유성적 정보, 월별 사육성적 정보, 월별 출하성적 정보, 월별 비용성적 정보, 산차별 번식성적 정보, 품종별번식성적 정보, 산지별번식성적 정보, 모돈개체성적비교 정보, 용돈개체성적비교 정보, 분만을분석 정보, 대차대조표 정보, 손익계산서 정보, 정산표 정보, 현금수지표 정보, 현금수지분석 정보, 각계정의 정보, 년별 사료가격 정보, 월별 사료가격 정보, 년별 출하가격 정보, 월별 출하가격 정보, 사료분류별 구매현황 정보, 사료거래처별 거래현황 정보, 사료상품명별 구매현황 정보, 사료대장 정보, 약품거래처별 정보, 약품명별 구매현황 정보, 출하거래처별 성적 정보, 출하방법별실적 정보, 출하내용별실적 정보, 거래처 월별 거래량현황 정보, 거래처원장 정보, 출하예정두수 정보, 월별사육돈현황 정보, 월별생산성적 정보, 농장종합성적표 정보, 농장진단 정보, 농장설계분석 정보 등을 포함한다.

<그림 5.1> 시스템 구조도



<그림 5> 프로그램의 개관

DAX(Data Access and Exchange) Program: 각모듈간의 자료이동을 위한 자료변환 프로그램

DB: DataBase

DBMS: Database Managemet System

## 제 2 절 시스템 환경

### 1. 시스템 개발환경

농업정보수요조사에서 나타난 것처럼 대부분의 농가들이 컴퓨터와 농업용 소프트웨어의 사용상의 어려움을 지적하고 있다. 최근 농가의 컴퓨터 보급이 80486급이상을 중심으로 이루어지고 있어, 그래픽 기능을 탑재하는 GUI(Graphic User Interface)방식의 화면구성이 가능한 4세대 언어를 수용하여 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지하는 것이 현재 농가용 컴퓨터 보급의 최대장애가 되고 있는 사용의 어려움을 최소화 할 수 있는 방향이 될 것이다. 또한, 개인용 컴퓨터 시장이 급변하는 현실 속에서 대용량, 초고속의 시스템에 대한 사용자 부담이 크지 않으므로 하드웨어적 요구도가 높더라도 사용자의 어려움을 해결하는 방향으로 하드웨어를 선정하는 것이 좋을 것이다..

이에 따라 본 연구를 위해 사용언어는 Visual FoxPro 5.1(한글판)내 장착된 SQL Language를 사용하였으며, 운영체제는 Window 95를 바탕으로, 사용 데이터베이스는 Visual FoxPro내 장착된 Xbase계열의 Database엔진을 이용하였다. 사용도구는 Visual FoxPro 5.0(한글판)과, MS-GRAPH, MS-EXCELL 등 MS계열 상품군을 다수 이용하였다.

### 2. 시스템 사용 환경

본 프로그램은 개인용 컴퓨터(PC)에서 구동하도록 설계하였다. 소프트웨어적 환경으로는 운영체제에서 한글 윈도우즈 3.1, 한글 윈도우즈 '95,윈도우즈 NT에서 사용가능하며, 한글Library는 별도로 두지 않으며, 한글체제는 완성형을 기준으로 하였다. 하드웨어적 환경으로는 CPU는 INTEL 80386급 이상에서 가능하나, INTEL 80486급 이상을 권장하며, RAM은 8Mega Byte 이상에서 사용가능하며, 16Mega Byte 이상을 권장한다. 3.5" FDD와, 50M이상(free space)의 HDD가 요구된다. MONITOR는 원칙적으로 COLOR를 기본으로 하며, VIDEO CARD는 1024×768, 256COLOR이상을 필요로 한다.

초급수준의 사용자들 기준으로 개발되어 키보드 동작 및 마우스 동작이 간편하고, 입력정보도 생산, 입출금 전표의 입력으로 한정하여 사용자 입력을 최

소화하였으며, 체계적이고 논리적인 화면배치로 한 눈에 화면 전체를 볼 수 있게 하였다. 기능키에 ICON을 함께 삽입함으로써 초보자의 인지력을 향상시켰으며, OLE기법의 도입으로 다른 윈도우즈 응용시스템의 기능을 자유로이 호출하여 사용하게 하였다.

### 제 3 절 입출력화면 설계

입력화면은 사용자 입력량을 최소화하기 위해 필수적인 자료 항목만을 채택하였다. 초기자료 입력화면은 처음 프로그램을 사용하기 위해 필요한 농장 경영환경에 관한 자료들을 입력하는 화면으로 사용초기에 한번만 입력하도록 하여 추후 사용자의 입력부담을 줄였다.

상시입력 방식은 양돈농장의 관리가 주간단위를 지향하고 있으므로 주간단위 입력으로 설정하였다. 상시입력은 현장의 기록형태 조사를 바탕으로 주간관리일지, 주간거래일지 등 두 종류로 단순화하여 두장의 입력자료만으로 농장에서 필요한 모든 정보를 산출할 수 있게 하였다(그림 5.2, 5.3). 주간관리일지는 농장의 생산관리에 관련되는 발생자료를 기록하게 하는 것으로, 교배, 사고, 분만, 이유, 종돈전출입, 비육돈관리에 관한 기록으로 구성된다. 거래일지는 농장의 유통 및 거래에 관련되는 발생자료를 기록하게 하는 것으로, 출하, 사료, 약품, 기타거래 및 재고에 관한 기록으로 구성된다.

이들 거래일지와 관리일지는 양돈농장의 관리 형태가 주간단위로 이루어지는 것을 반영하여, 중소규모농장의 경우, 농장에서 한주동안 발생하는 모든 관리 및 거래사항을 기록할 수 있게 하였고, 대규모의 농장의 경우라 하더라도 두장씩의 거래일지와 관리일지들을 사용함으로써 농장발생 자료의 기록이 충분히 이루어지게 하였다. 거래일지와 관리일지의 Hard Copy를 농장에서 복사하여 언제든지 기록하고 주간단위로 기재된 거래일지와 관리일지는 기록보관을 위해 제철하여 기록장으로 보관 될 수 있게 하여, 기록경영촉진 및 흥미를 유발한다.

프로그램의 입력화면도 농장에서 주간 단위로 기록한 관리일지 및 거래일지와 화면형태가 동일하도록 구성하여 입력시 오류를 막고 사용자에게 입력시 친근감을 주고 편의성을 확보하게 하며 Scanner가 보급될시 기록자동입력 및 원격입력이 가능하게 한다. 입력화면은 TAB키를 이용 입력항목간에 한 화면상에서 자유로이 이동 가능하게 하고 모든 항목은 ↑↓화살표를 이용하여 선택하여 입력하거나 마우스를 이용한 Drag & Drop기법을 사용함으로써 보다 편리하게 자료입력이 가능하게 설계하였다.



## <그림 5.2> 주간관리일지

### 관 리 일 지

년 월 일 - 년 월 일

근무자	근무시간				담당									
	전10:10	후05:00												
고 배 기 록					사 고 기 록									
개체번호	산차	고배일	중 돈		고배상태	개체번호	사고일	사고구분	고배상태= 1. 고배알못, 2. 충돌, 3. 무단터약  사고구분= 1. 단순재발 2. 도폐사, 3. 유산 4. 입도판 5. 불입 6. 본만실때					
			1차	2차										
분 만 기 록														
개체번호	예정일	분만일	분만상태	<- 1. 순산 2. 난산 3. 조산  -> 1. 정상 2. 허약 3. 과비	분만후 모든상태	산자수	생시사고두수				생시중체중			
								미라	사산	기형		체미	기타	
이 유 기 록														
개체번호	이유일	이유상태	<--- 1정상이유 2대모든 역할 3조기이유 4포유중 도폐사 ---> 1정상 2허약 3과비	모든상태	이유두수	포유중사고					이유중체중			
							암사	식자	설사	허약		기타		
중 돈 도 폐 사 구 관 매 기 록														
구분	1도폐사	개체번호	이각번호	도폐사원인	1노령 2성적불량 3사고	매미일	가격	체중	매미치	결계	출생일			
	2도폐사 판매													
	3중돈판매													
	4중돈구매													
비 육 돈 관 리 기 록														
구분	분만사	전 입		전 출		도 폐 사		재고	결계=1.현금, 2.외상 3이체 도폐사원인=1.암사,2=식자, 3=설사, 4=허약,5=다리불량, 6. 호유기, 7=스트레스, 8=급사, 9=식미병, 10=배짚레르니아 11=칼레라, 12=진입냉결환, 13=TGE, 14=PED, 15=원인불명, 16=기타					
	자돈사	두수	총체	두수	총체	일령	두수					일령	원인	
	육성사													
	비육사													

### <그림 5.3> 주간거래일지 거래일지

00.00.00 - 00.00.00

종류	날자	판매 구분	두수				총계 kg	지육률 %	금액	결제 방법	출하처	등급					합계			
			알	스	거	불						계	A	B	C	D	E	외	합	불
사 료 자 료	일자	구분	사료명				사료분류	금액	방법	거래처		출하구분: 1=수출, 2=내수, 3=일반판매, 4=자돈위탁 5=자돈판매, 6=중돈분양, 7=자가선발, 8=기타 사료구분: 1=일그, 2=반물, 3=대여, 4=기타처분 사료분류: 1=포유자돈용(입질사료 21일령까지), 2=이유자돈용(70일령 까지), 3=육성돈용(120일령 까지), 4=비육전기돈용(150일령 까지), 5=비육후기돈용(출마까지), 6=임신모돈용 7=포유모돈용, 8=자돈용(자돈용구분없는 경우), 9=비육돈용(비육돈용구분없는 경우) 10=번식돈용(번식돈용구분없는 경우) 거래종류 1=판매(수입, 인출) 2=구매(저금, 예치) 거래내역: 예금, 출자및증권, 미수금, 대어금, 소농기구, 비품, 토지, 건물, 시설장비차량, 미지급금, 단기차입금, 장기차입금, 자본금, 인건비, 방역비, 혼료처리비, 수도광열동력비, 지급이자, 재료소모품비, 품방구입비, 수리및수선비, 인공수정비, 복리후생비, 세입비, 기타자재비, 세금 대손금, 돈분애출, 정부지원금, 잡이익, 농외수익 결제방법: 1=현금, 2=의상, 3=이체, 4=환함								
	일자	약품명					금액	방법	거래처											
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
	일자	거래종류					거래내역	금액	방법	거래처										
재고 기록	자돈사료(kg)		비육돈사료		번식돈사료		약품(원)	정액			방법	기타재료소모품(원)								

출력화면은 농장의 전체적인 현황을 한눈에 볼 수 있는 종합된 정보를 가지고 있는 화면(사육종합, 생산성적, 종합성적, 농장진단, 농장설계)과 요소별로 세밀한 분석정보를 가지고 있는 현황보고메뉴의 화면들로 구분하여 기능의 중요성과 사용자의 사용빈도, 농장의 능력에 따라 쉽게 검색할 수 있는 메뉴체계에 따라 출력하게 하였다. 본 연구에서 개발된 주요출력화면으로는 농장의 영농성적을 각 부문별로 분석하여, 표준치와 전년동기의 성적과 비교하여 문제가 있는 영역을 파악하여 주는 농장종합성적표와, 농장의 현재 상황에서 문제점이 있는 부분을 Expert System의 Backward Chaining방식을 이용하여 농가가 쉽게 이해할 수 있게 서술하는 농장진단화면, 농장의 진단결과 목표치나 기준치에 모자라는 문제영역을 해소하는 경우 순수익의 증가치를 보여주어 농장의 과제선택에 대한 설계를 제시하는 농장설계화면등이 있다.

## 제 4 절 입출력화면 개발

### 1. 사용자확인 및 초기화면

#### 가. 사용자확인화면

Window 3.1, Window 95, 또는 Window NT상에서 PigPlan을 사용하기 위해서 PigPlan의 Icon을 마우스 클릭하면 A.1의 PigPlan사용자 확인을 위한 화면(User Identification Interface)이 나온다. 사용자이름과 비밀번호(four digit number)를 맞게 입력하는 경우에 PigPlan의 초기화면을 나타나게 하면서 PigPlan을 사용할 수가 있고, 그렇지 않은 경우에 사용자의 정보유출을 막기 위해 초기화면에 들어가지 못하게 설정되어 있다.

#### 나. 초기화면

PigPlan을 처음 사용하는 경우 주메뉴(Main Menu)와 초기자료를 등록하도록 요구하는 메시지로 구성되어 있는 부록 A.2의 초기화면을 보게되고, 기 사용자인 경우 주메뉴와 전체메뉴의 계통도를 보여주는 OLE Tree로 구성되어 있는 A.3의 초기화면을 보게된다. 원하는 자료의 입력이나 출력을 하기 위해서는 A.3처럼 주메뉴를 마우스클릭한 후 보조메뉴를 Pull Down하여 원하는 메뉴를 찾거나 OLE Tree를 이용하여, 직접 원하는 메뉴를 한 번만에 마우스 클릭하여 사용할 수 있게 되어 있다.

### 2. 초기자료등록화면

#### 가. 농장등록화면

PigPlan사용농장을 등록하는 화면으로, 농장코드, 농장명과 대표자명, 지역코드, 주소, 우편번호, 전화번호, 팩스번호 등 농장을 확인할 수 있는 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.4). 입력변수들의 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 나. 거래처등록화면

PigPlan사용농장과 거래관계에 있는 거래처를 등록하는 곳으로, 거래처

코드, 거래처명, 대표자명, 사업자번호, 업태와 업종(취급상품의 종목), 주소, 우편번호, 전화번호, 팩스번호등 거래처를 확인할 수 있는 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.5). 입력변수들의 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 다. 사원등록화면

PigPlan사용농장의 고용자 인적사항을 등록하는 곳으로, 직원코드, 직원성명, 주민등록번호, 월봉(월평균급여액), 입사일, 퇴사일, 우편번호, 전화번호, 호출번호등 거래처를 확인할 수 있는 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.6). 입력변수들의 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 라. 품종등록화면

PigPlan사용농장에서 사양하고 있는 종돈의 품종을 등록하는 곳으로, 품종코드와 품종명을 입력하기 위한 화면이다(부록A.7). 품종명의 경우 양돈농장에서 주로 사양되고 있는 8개의 품종명을 미리 등록하여 팝업메뉴(PopUp Menu)를 이용하여 선택할 수 있게 하였고 기존의 품종외의 경우 추가입력이 가능하도록 하였다. 입력변수와 품종명에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 마. 사료등록화면

PigPlan사용농장에서 사용하고 있는 사료의 종류를 등록하는 곳으로, 사료코드, 사료명, 사료종류, 제조회사, 단가(원/kg)등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.8). 사료종류의 경우 양돈농장에서 주로 사용하고 있는 10가지의 종류를 미리 등록하여 팝업메뉴를 이용하여 선택할 수 있게 하였고, 기존의 종류외의 사료종류가 있는 경우 추가입력이 가능하게 하였다. 입력변수와 사료종류에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 바. 계정과목등록화면

PigPlan사용농장의 회계관리를 위해 필요한 계정의 과목명을 등록하는 곳으로, 계정코드, 계정과목명, 계정구분(유동자산, 고정자산, 단기부채, 고정부채, 자본, 변동비, 고정비, 이익)등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.9). 계정과목의 경우 양돈농장에서 주로 사용하고 있는 46가지의 과목명을 미리 등록하

여 팝업메뉴를 이용하여 선택할 수 있게 하였고, 기존의 과목명외의 종류를 사용하는 경우 추가입력이 가능하게 하였다. 입력변수와 과목명에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 사. 백신프로그램등록화면

PigPlan사용농장의 방역관리에 필요한 백신프로그램을 등록하는 곳으로, 백신코드, 백신명, 대상돈군, 접종예정일등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.10). 백신명의 경우 양돈농장에서 주로 사용하고 있는 16회의 백신프로그램을 미리 등록하여 팝업메뉴를 이용하여 선택할 수 있게 하였고, 기존의 프로그램이외의 작업이 있는 경우 추가입력이 가능하게 하였다. 입력변수와 백신프로그램의 종류에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 아. 관리지표등록화면

PigPlan사용농장의 경영, 회계, 생산성적의 진단을 위해 필요한 관리지표를 등록하는 곳으로, 관리지표코드, 관리지표명, 구분(지표의 관리영역), 표준치(농장성적의 평균치), 하위25%치(농장중 성적이 하위25%에 해당), 상위25%치(농장중 성적이 상위 25%에 해당), 목표치 등의 자료를 41개 관리지표분야로 나누어 입력하기 위한 화면이다(부록A.11). 농장의 생산, 경영, 유통, 재무성적 상태를 진단하기 위해 필요한 41개의 관리지표들과 입력변수에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 자. 고정자산등록화면

PigPlan을 처음 사용할 때의 고정자산의 상태를 등록하는 곳으로, 고정자산의 종목코드, 특정 고정자산이 속하는 계정과목명, 고정자산의 종목, 고정자산의 구분이나 이름, 취득일, 수량, 취득가, 시세평가액, 내구년한, 구입후 경과년월일등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.12). 계정명의 경우 토지, 건물, 시설장비차량 등의 고정자산계정명이 팝업메뉴로 제시되며, 종목의 경우 건물과 시설장비차량에 대해서 양돈농장에서 주로 사용하고 있는 종류들이 팝업메뉴로 제시되며, 기존의 종류이외의 고정자산의 종목이 있는 경우 추가입력이 가능하게 하였다. 입력변수와 고정자산 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 차. 유동자산등록화면

PigPlan을 처음 사용할 때의 유동자산의 상태를 등록하는 곳으로, 유동자산의 종목코드, 특정 고정자산이 속하는 계정과목명, 유동자산의 종목, 유동자산의 수량이나 단가, 평가액등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.13). 계정명의 경우 현금, 출자 및 증권, 예금, 사료, 기타 재고 및 약품(재고: 약품, 재료소모품, 톱밥, 정액)의 유동자산계정명이 팝업메뉴로 제시되며, 종목의 경우 사료에 대해서는 사료등록시 제시한 10가지 사료종류들이 팝업메뉴로 제시되며, 기존의 종류이외의 유동자산의 종목이 있는 경우 추가입력이 가능하게 하였다. 입력변수와 유동자산 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 차. 모돈등록화면

PigPlan을 처음 사용할 때의 보유모돈의 현황을 등록하는 곳으로, 모돈의 개체번호, 출생일, 구입처, 구입처코드, 구입시 가격, 산차, 평균총산자, 평균실산자, 평균이유두수, 현재과정, 일령, 체중 등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.14). 현재과정의 경우 임신후, 분만후, 이유후, 교배후, 임신사고후 등의 과정이 팝업메뉴로 제시되게 하였다. 입력변수와 모돈등록 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 카. 용돈등록화면

PigPlan을 처음 사용할 때의 보유용돈의 현황을 등록하는 곳으로, 용돈의 개체번호, 출생일, 구입일, 구입처코드, 구입시 가격, 최종사용일, 사용횟수 등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.15). 입력변수와 용돈등록 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 타. 자돈비육돈등록화면

PigPlan을 처음 사용할 때의 보유자돈 및 비육돈의 현황을 등록하는 곳으로, 자돈 및 비육돈의 돈군, 개체수, 평균일령, 현재의 사육 위치(사, 실, 방)등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.16). 사육사의 경우 분만사, 교배임신사, 자돈사, 비육사등의 사명이 팝업메뉴로 제시되게 하였다. 입력변수와 자돈비육돈등록 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 파. 채권 및 부채등록화면

PigPlan을 처음 사용할 때의 채권 및 부채의 상태를 등록하는 곳으로, 채권 및 부채의 계정명, 상대방(거래처명), 액수, 발생일, 만기일, 이자율, 월상환액 등의 자료를 입력하기 위한 화면이다(부록A.17). 계정명의 경우 대부금, 미수금, 차입금, 미지급금의 채권 및 부채계정명이 팝업메뉴로 제시되게 하였다. 입력변수와 채권 및 부채 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### 3. 입력화면

입력화면은 주간관리일지와 주간거래일지의 두 가지 형태만을 사용하여 사용자의 상시자료 입력의 부담을 덜어 주고 있다. 입력화면의 모양도 농장기록용 주간관리카드와 주간거래카드의 모양과 같이 디자인하여 입력시 사용자의 입력화면에 대한 친근감을 유지하고 입력오차를 줄이게 하였다.

#### 가. 주간관리일지화면

농장에서 주간단위로 이루어지는 생산관리를 한 장(규모가 큰 농장의 경우 2장정도 사용)의 관리일지에 기록한 것을 그대로 입력화면에 옮길 수 있도록 설계하였다. 교배기록, 사고기록, 분만기록, 이유기록, 종돈 도폐사 및 구판매 기록, 비육돈관리기록등으로 구분되어 있으며, 사용자의 편의에 따라 모든 기록 영역을 열어서 입력하거나, 필요한 영역만을 열고 입력할 수 있도록 하였다(부록 A.18, A.19, A.20).

교배기록은 교배시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로 개체번호, 산차, 교배일, 웅돈1차(1차교배웅돈), 웅돈2차(2차교배웅돈), 교배상태등의 자료를 입력하기 위한 화면이다. 교배상태는 종류를 교배양호, 출혈, 모돈허약 등 3개의 유형으로 구분하여 팝업메뉴로 제시된다.

사고기록은 모돈의 사고발생기록을 입력하는 곳으로 개체번호, 사고일, 사고구분등이 입력된다. 사고구분은 사고의 종류를 6개의 유형(단순재발, 유산, 불임, 도폐사, 임돈판매, 분만실패)으로 구분하여 팝업메뉴로 제시된다.

분만기록은 분만시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로, 개체번호, 예정일, 분만일, 분만상태, 분만후 모돈상태, 산자수, 생시사고두수(미라, 사산, 기형, 체미, 기타의 각 두수), 생시체중이 입력된다. 분만상태는 순산, 난산, 조산 등의 3가지 형태를 팝업메뉴로 제시하며, 분만후 모돈상태는 정상, 허약, 과비 등의 3가지 형태를 팝업메뉴로 제시한다.



이유기록은 이유시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로, 개체번호, 이유일, 이유상태, 모돈상태, 이유두수, 포유중사고두수(압사, 식자, 설사, 허약, 기타의 각 두수), 이유체중이 입력된다. 이유상태는 정상이유, 대모돈역할, 조기이유, 포유중 도폐사 등의 4가지 상태가 팝업으로 제시되며, 모돈상태는 정상, 허약, 과비 등의 3가지 형태를 팝업메뉴로 제시한다.

중돈도폐사 구판매기록은 중돈의 도폐사와 구입, 처분에 관계되는 자료를 입력하는 곳으로, 구분, 개체번호, 이각번호, 도폐사원인, 매매일, 가격, 체중, 매매처, 결제방법, 출생일등이 입력된다. 구분은 중돈의 도폐사, 도폐사판매, 중돈판매, 중돈구매의 4가지 경우를 팝업메뉴로 제시하며, 도폐사 원인은 노령, 성적불량, 사고등의 3가지 원인을 팝업메뉴로 제시한다. 결제방법은 현금 또는 외상의 2가지 방법이 팝업메뉴로 제시된다.

비육돈관리기록은 자돈 및 비육돈의 관리자료를 입력하는 곳으로, 관리사의 구분(분만사, 자돈사, 비육사), 전입두수, 전입총체, 전출두수, 전출총체, 전출일령, 도폐사 두수, 도폐사 일령, 도폐사 원인, 재고등이 입력된다. 도폐사 원인은 압사, 식자, 설사, 허약, 다리불량, 호흡기, 스트레스, 급사, 식미병, 배꼽헤르니아, 콜레라, 전염성질판, TGE, PED, 기타, 원인불명등 16가지 원인들이 팝업메뉴로 제시된다. 입력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 나. 주간거래일지화면

농장에서 발생하는 거래를 주간단위로 한 장(규모가 큰 농장의 경우 2장정도 사용)의 관리일지에 기록한 것을 그대로 입력화면에 옮길 수 있도록 설계하였다. 출하자료, 사료자료, 약품자료, 기타거래, 재고기록등으로 구분되어 있으며, 사용자의 편의에 따라 모든 기록영역을 열어서 입력하거나, 필요한 영역만을 열고 입력할 수 있도록 하였다(부록A.21). 출하자료기록은 자돈, 비육돈, 중돈의 출하시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로 낱짚, 판매구분, 두수(암, 수, 거, 불, 계), 총체, 지육률, 금액, 결제방법, 출하처, 등급(부록A,B,C,D,E,등의), 합격여부(합, 불)등의 자료를 입력하기 위한 화면이다.

판매구분은 종류를 수출, 내수, 일반판매, 자돈위탁, 자돈판매, 중돈분양, 자가선발, 기타의 8개의 유형으로 구분하여 팝업메뉴로 제시한다.

사료자료기록은 사료의 구매 또는 반품시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로 일자, 거래의 구분, 사료명, 금액, 결제방법, 거래처등이 입력된다. 거래구분은 입고, 반품, 대여, 기타처분의 4개의 유형으로 구분하여 팝업메뉴로 제시한다. 사료분류는 포유자돈용, 이유자돈용, 육성돈용, 비육전기돈용, 비육후기돈용, 임신

모돈용, 포유모돈용, 자돈용, 비육돈용, 번식돈용의 10개의 유형으로 구분하여 팝업메뉴로 제시한다.

약품자료기록은 약품의 구매 또는 반품시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로, 일자, 약품명, 금액, 결제방법, 거래처 등의 자료가 입력된다.

기타거래기록은 재료소모품, 톱밥, 정액 등의 기타 투입재의 구입시 발생하는 자료를 입력하는 곳으로, 일자, 거래종류, 거래내역, 금액, 결제방법, 거래처 등의 자료가 입력된다.

재고기록은 사료, 약품, 정액, 기타재료소모품 등의 현재 재고상태를 입력하는 곳이다. 입력변수와 거래자산 항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 4. 주간관리정보 출력화면

주간관리정보 출력화면은 관리대상모돈, 관리대상웅돈 등의 주간에 중점적으로 관리대상이 되는 중돈을 확인시켜주는 관리대상돈 정보와, 임신감정돈, 분만예정돈, 이유예정돈, 백신작업예정돈의 작업대상중돈의 정보를 알려주어 주간관리를 효율적으로 하기 위한 출력화면들로 구성된다.

##### 가. 관리대상모돈정보 출력화면

농장에서 한주동안 중점적으로 주의 또는 관리를 하여야 하는 모돈에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로, 개체번호, 생년월일, 전입일, 산차, 관리사유, 관리사유발생후 경과일등의 자료를 출력하기 위한 화면이다(부록A.22). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

##### 나. 관리대상웅돈정보 출력화면

농장에서 한주동안 중점적으로 주의 또는 관리하여야 하는 웅돈에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로, 개체번호, 생년월일, 전입일, 관리사유 등의 자료를 출력하기 위한 화면이다(부록A.23). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

##### 다. 임신감정예정돈 출력화면

농장에서 한주동안 임신감정과 관련하여 중점적으로 주의 또는 관리하

여야 하는 임신감정예정돈에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로, 개체번호, 생년월일, 산차, 교배차수, 용돈1차, 용돈2차, 교배시상태, 교배일, 감정예정일 등의 자료를 출력하기 위한 화면이다(부록A.24). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

라. 분만예정돈 출력화면

농장에서 한주동안 분만예정에 있는 종돈에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로, 개체번호, 생년월일, 산차, 교배차수, 용돈1차, 용돈2차, 교배일, 분만예정일 등의 자료를 출력하기 위한 화면이다(부록A.25). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 마. 이유예정돈 출력화면

농장에서 한주동안 중점적으로 주의 또는 관리하여야 하는 이유예정돈에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로, 개체번호, 생년월일, 산차, 교배차수, 웅돈1차, 웅돈2차, 분만일, 이유예정일 등의 자료를 출력하기 위한 화면이다(부록 A.26). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 바. 백신작업예정돈 출력화면

농장에서 한주동안 백신작업을 하여야 할 종돈에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로, 개체번호 및 돈군, 생년월일, 산차, 백신명, 교배일, 분만일, 백신접종예정분야 등의 자료를 출력하기 위한 화면이다(부록A.27). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### 5. 현황보고 출력화면

현황보고 출력화면은 주간, 월간 또는 사용자의 출력기간설정에 따라 종돈의 사육현황과 종돈에 대한 각종대장, 그리고 종돈의 사용실적과 성적 등에 대한 정보를 구체적으로 알려준다.

#### 가. 사육현황 출력화면

##### (1) 주간사육현황 출력화면

주간사육현황 출력화면은 1주일간의 번식돈, 자돈 및 비육돈의 전입, 전출, 도폐사 등에 대한 정보를 알려주는 화면으로, 번식돈은 웅돈, 모돈, 후보모돈으로 구분되어 출력되며, 자돈 및 비육돈은 분만사, 교배임신, 자돈사, 지육사로 구분되어 출력된다(부록A.28). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

##### (2) 산차별생산현황 출력화면

산차별생산현황 출력화면은 산차별 생산현황에 대한 정보를 생산의 각

단계별(주령별)로 알려주는 화면으로, 총생산두수, 사고두수, 사고분류(재발, 유산, 불입, 도깨, 판매, 기타)에 따른 사고두수, 사고일수 등의 정보를 알려준다(부록A.29). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (3) 주령별자돈현황 출력화면

주령별자돈현황 출력화면은 자돈을 자돈분만후, 자돈이유후, 육성돈으로 구분하여 자돈의 총산, 실산, 복수, 평균실산, 평균일령, 출하예정일 등에 대한 정보를 주령별로 알려주는 화면으로, 자돈의 분만사고분류(미라, 사산, 기형, 체미, 기타)에 따른 사고두수, 포유사고분류(압사, 식자, 설사, 허약, 기타)에 따른 사고두수도 함께 출력하며, 화면의 하단에는 22주간의 평균이유두수, 최다평균이유두수, 최소평균이유두수에 대한 정보를 출력한다(부록A.30). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (4) 월별번식돈현황 출력화면

월별번식돈현황 출력화면은 월별 상시모돈과 상신용돈의 두수, 월별 전출입된 모돈과 용돈의 두수를 출력하는 화면으로서, 모돈과 용돈의 전출입은 기말, 편입, 도태, 후보, 후보도태로 구분되어 출력되며, 구분된 모돈과 용돈의 합계 또는 평균, 그리고 비율이 출력된다. 그리고 월별 모돈갱신율과 용돈갱신율, 그리고 모돈과 용돈의 비율도 함께 출력된다(부록A.31). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (5) 산차별모돈현황 출력화면

산차별모돈현황 출력화면은 산차별 모돈수의 분포에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 모돈현황은 모돈상태, 품종, 산지로 구분되어 출력된다. 모돈상태는 임신중, 포유중, 이유모돈, 임신사고후, 후보돈으로 구분되어 출력되며, 품종과 산지는 사용자의 이전 입력자료에 따라 구분되어 출력된다. 그리고 산차별 모돈두수와 구성비에 대한 정보를 나타내는 합계와 구성비가 함께 출력된다(부록A.32). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (6) 연령별용돈현황 출력화면

연령별응돈현황 출력화면은 연령에 따라 응돈현황이 응돈상태, 품종, 산지로 구분되어 각각 출력하는 화면으로서, 응돈상태는 대기중, 사용중, 후보돈으로 구분되어 출력되며 품종과 산지는 사용자의 이전 입력자료에 따라 구분되어 출력된다. 그리고 연령별 응돈두수와 구성비에 대한 정보를 나타내는 합계와 구성비가 함께 출력된다(부록A.33). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (7) 증상별도폐사현황 출력화면

증상별도폐사현황 출력화면은 사용자가 설정한 기간에 따라 증상별 중돈의 도폐사현황을 일자별로 출력하는 화면으로서, 증상은 압사, 식자, 설사, 허약, 지체불량, T.G.E, P.E.D, 호흡기질환, 스트레스, 급사, 식대병, 배꼽헤르니아, 전염성질환, 원인불명, 기타로 구분되어 출력된다(부록A.34). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 나. 사육대장 출력화면

##### (1) 교배대장 출력화면

교배대장 출력화면은 사용자가 설정한 기간중에 교배된 모돈에 관한 사항을 농장에서 기록하는 교배대장과 동일하게 화면에 출력되도록 설계하였다. 설정기간중에 교배된 모돈의 개체번호, 교배일자, 산차, 재귀·초교배일, 웅돈1차, 웅돈2차, 교배상태, 분만에정일, 재발여부, 백신여부, 비교(분만사이용등을 기록) 등의 정보가 화면에 출력된다. 또 화면의 하단에는 복당초교배일, 복당재귀일, 재발교배복수에 관한 정보가 함께 출력된다(부록A.35). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

##### (2) 분만대장 출력화면

분만대장 출력화면은 사용자가 설정한 기간중에 분만돈에 관한 사항을 농장에서 기록하는 분만대장과 동일하게 화면에 출력되도록 설계하였다. 설정기간중에 분만한 모돈의 개체번호, 분만일자, 산차, 재귀·초교배일, 임신기간, 총산, 분만사고분류(미라, 사산, 기형, 체미, 기타)에 따른 분만사고두수, 실산, 생시총

체, 평균체중, 웅돈1차, 웅돈2차, 모돈상태, 유도체사용여부 등에 대한 정보가 출력된다. 또 화면하단에는 복당총산, 복당실산, 복당사고, 복당총체, 분만율에 관한 정보가 출력된다(부록A.36). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (3) 이유대장 출력화면

이유대장 출력화면은 사용자가 설정한 기간중에 이유돈에 관한 사항을 농장에서 기록하는 이유대장과 동일하게 화면에 출력되도록 설계하였다. 설정기간중의 이유돈의 개체번호, 산차, 이유일, 재귀·초교배일, 웅돈1차, 웅돈2차, 교배상태, 임신기간, 총산, 실산, 포유일수, 포유사고분류(압사, 식자, 설사, 허약, 기타)에 따른 사고두수, 이유두수 등에 관한 정보가 출력된다(부록A.37). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (4) 임신돈사고대장 출력화면

임신돈사고대장 출력화면은 사용자가 설정한 기간중에 일어난 임신돈의 사고사항에 관한 정보들이 화면에 출력된다. 사고가 일어난 임신돈의 개체번호, 사고일자, 산차, 재귀·초교배일, 웅돈1차, 웅돈2차, 교배상태, 사고원인, 사고일수, 전교배일에 관한 정보가 출력된다(부록A.38). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (5) 월간웅돈사용대장 출력화면

월간웅돈사고대장 출력화면은 한달 동안의 웅돈개체별 웅돈사용횟수에 관한 정보들을 일자별로 출력하는 화면으로서, 사용횟수를 기호로 구분하여 좀 더 쉽게 사용현황을 파악할 수 있도록 화면을 설계하였다(부록A.39). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (6) 웅돈사용현황 출력화면

웅돈사고현황 출력화면은 일정기간동안의 웅돈개체별 웅돈사용횟수에 관한 정보들을 월별로 출력하는 화면으로서, 월별사용횟수의 합계와 농장평균, 웅돈별 활용율등을 구분하여 기간동안의 웅돈사용현황을 파악할 수 있도록, 화면을 설계

하였다(부록A.40).

#### (7) 모돈전입대장 출력화면

모돈전입대장 출력화면은 모돈전입사항에 관한 정보들을 화면에 출력한다. 사용자설정기간중의 각 모돈의 구입일, 개체번호, 이각번호, 구입처, 생년월일, 구입가격, 구입일령 등에 관한 정보가 출력되며, 화면 하단에는 기간중 전입된 모돈의 총 개체수, 구입가격총합, 구입일령평균에 관한 정보가 함께 출력된다(부록A.41). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (8) 웅돈전입대장 출력화면

웅돈전입대장 출력화면은 웅돈전입사항에 관한 정보들을 화면에 출력한다. 사용자설정기간중의 각 웅돈의 구입일, 개체번호, 이각번호, 구입처, 생년월일, 구입가격, 구입일령 등에 관한 정보가 출력되며, 화면 하단에는 기간중 전입된 웅돈의 총 개체수, 구입가격총합, 구입일령평균에 관한 정보가 함께 출력된다(부록A.42). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (9) 모돈도태판매대장 출력화면

모돈도태판매대장 출력화면은 모돈도태사항에 관한 정보들을 출력하는 화면으로서, 사용자설정기간중의 각 도태모돈의 판매일, 개체번호, 산차, 도태원인, 최종상태, 경과일, 판매가격, 체중, 판매처, 도태일령 등에 관한 정보가 출력된다. 화면 하단에는 기간중 도태된 모돈의 경과일총합, 판매가격 총합, 체중평균, 도태일령 평균 등에 관한 정보가 함께 출력된다(부록A.43). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (10) 웅돈도태판매대장 출력화면

웅돈도태판매대장 출력화면은 웅돈도태사항에 관한 정보들을 출력하는 화면으로서, 사용자설정기간중의 각 도태웅돈의 판매일, 개체번호, 월간사용횟수, 도태원인, 판매가격, 체중, 판매처, 도태일령 등에 관한 정보가 출력된다. 화면 하



단에는 기간중 도태된 응돈의 판매가격 총합, 체중평균, 도태일령 평균 등에 관한 정보가 함께 출력된다(부록A.44). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (11) 모돈개체대장 출력화면

모돈개체대장 출력화면은 사용자가 지정한 어떤 한 모돈개체에 대한 상세한 정보를 출력하는 화면으로서, 품종, 구입일, 구입처, 구입가격, 총산차수, 총실산자수, 총이유두수, 출생일, 판매일, 판매처, 판매이유, 판매가격, 분만율, 사고일수에 관한 정보가 출력된다. 그리고 산차에 따라 교배일, 응돈1차, 응돈2차, 분만일, 분만성적, 이유성적, 교배성적에 관한 정보가 출력되며, 분만성적은 총산자수, 사고두수, 실산자수, 생시체중으로 구분되어 출력되며, 이유성적은 이유두수, 이유일령, 포유중 사고두수로 구분되어 출력되며, 교배성적은 임신기간, 재귀일, 교배간격으로 구분되어 출력된다. 화면하단에는 개체의 산차 전체의 분만성적, 이유성적, 교배성적의 평균이 농장평균과 함께 출력되어 서로 비교할 수 있도록 하였다(부록A.45). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### 다. 사육실적 출력화면

#### (1) 월별교배실적 출력화면

월별교배실적 출력화면은 일년간의 월별교배실적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별 교배모돈수, 차수구분(1차, 2차)에 따른 교배모돈수, 교배방법구분(자연교배, 인공교배)에 따른 교배모돈수, 발정구분(정상발정, 1차재발, 2차재발, 3차재발)에 따른 교배모돈수, 재귀일분포(3일이하, 4일, 5일..., 21일 이후)에 따른 두수, 그리고 미경산돈과 경산돈을 구분하여 정상교배두수와 재발교배두수에 관한 정보를 출력한다. 그리고 미경산의 경우 초교배일, 경산돈의 경우 평균 재귀일에 관한 정보와 설정기간중 월별로 전체 교배모돈에 대한 7일내 재귀율에 관한 정보도 함께 출력한다(부록A.46). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (2) 월별임신실적 출력화면

월별 임신실적 출력화면은 일년간의 월별 임신실적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별로 임신현황, 임신중사고일수, 임신성적에 관한 정보를 출력한다. 임신현황은 분만에정돈수, 사고돈수, 사고분류(재발, 유산, 불임, 도폐사, 임돈판매, 기타)에 따른 사고돈수, 분만복수 등으로 구분하고, 임신중사고일수는 재발, 유산, 불임, 도폐사, 임돈판매, 기타로 구분하고, 임신성적은 복당사고일수, 분만을, 임신일수, 유도제사용비율을 구분하여 정보를 출력한다(부록A.47). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (3) 월별분만실적 출력화면

월별분만실적 출력화면은 일년간의 월별분만실적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별로 분만에정돈수, 분만복수, 분만현황, 분만성적에 관한 정보를 출력한다. 분만현황은 총산, 사고두수, 사고분류(미이라, 사산, 기형, 체미, 기타)에 따른 사고두수, 실산으로 구분하여 정보를 출력하며, 분만성적은 분만사고율, 분만을, 복당총산, 복당실산, 복당총체, 자돈당생체로 구분하여 정보를 출력한다(부록A.48). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (4) 월별이유실적 출력화면

월별이유실적 출력화면은 일년간의 월별이유실적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별로 이유모돈수, 이유상태(정상, 허약, 과비)에 따른 이유두수, 이유방법(정상이유, 대모돈, 조기이유, 도폐이유)에 따른 이유두수, 포유현황, 이유성적에 관한 정보를 출력한다. 포유현황은 실산, 전출입, 포유개시, 사고두수, 사고분류(압사, 식자, 설사, 허약, 기타)에 따른 사고두수, 이유두수로 구분하여 각각의 정보를 출력하며, 이유성적은 복당이유돈, 이유육성률, 평균포유일에 관한 정보를 출력한다(부록A.49). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (5) 월별사육실적 출력화면

월별사육실적 출력화면은 일년간의 월별사육실적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별로 돈군현황, 도폐사현황, 전출입일령현황, 육성률에 관한 정보를 출력한다. 돈군현황은 옹돈, 모돈, 분만사자돈, 자돈사자돈, 비육사돈으로 구분하여 각각의 두수에 대한 정보와 비육돈 전체합계와 출하두수에 관한 정보를

출력한다. 도폐사현황은 분만사자돈, 자돈사자돈, 비육사돈으로 구분하여 도폐사 두수에 대한 각각의 정보와 도폐사전체합계에 대한 정보를 출력한다. 전출입일령현황은 분만사자돈, 자돈사자돈, 비육사돈으로 구분하여 전출입일령에 관한 정보를 출력하며, 육성률은 분만사, 자돈사, 비육사로 구분하여 각각의 육성률에 관한 정보와 전체 출하 육성률에 관한 정보를 출력한다(부록A.50). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (6) 월별출하실적 출력화면

월별출하실적 출력화면은 일년간의 월별출하실적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별로 상시모돈수, 출하두수, 두당출하단가, 출하금액, 두당출하중량, 총출하중량, 생체kg당 단가, 지육률, 상등급(A+B)비율, 합격률, 출하일령, 출하육성률에 관한 정보를 출력한다(부록A.51). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (7) 월별비용실적 출력화면

월별비용실적 출력화면은 일년간의 월별비용에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 월별로 사료액, 방역비, 인건비, 종돈구입비, 사료요구 및 비용, 중체당약품비, 중체당인건비, 중체당종돈구입비, 두당비용, 출하액과 비용액의 비율에 관한 정보를 화면에 출력한다. 사료액은 번식돈, 비육돈, 자돈과 전체합계로 구분하여 출력하며, 사료요구 및 비용은 기말중량, 출하중량, 당월중체중, 비육돈사료요구율, 농장사료요구율, 비육중체사료비, 농장중체사료비로 구분하여 화면에 정보를 출력하며, 두당비용은 두당사료비, 두당방역비, 두당인건비, 두당돈구입으로 구분하여 정보를 출력한다. 그리고 번식돈, 비육돈, 자돈 각각과 전체에 대한 두수정보와 사료량정보도 함께 출력하여 비용사용에 대한 정보를 돕도록 하였다(부록A.52). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (8) 산차별번식성적 출력화면

산차별번식성적 출력화면은 산차별 교배성적, 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 교배성적은 교배목수, 재발비율, 초교배일·재귀일로 구분하여 출력하며, 임신성적은 임신기간, 사고복수, 평균사고일수로 구분하여 출력한다. 분만성적은 분만복수, 복당총산, 복당실산, 평균체중, 분만

율로 구분하여 출력하며, 이유성적은 이유복수, 포유기간, 이유두수, 이유체중, 이유육성률로 구분하여 출력한다. 그리고 번식성적에 대한 종합지수인 P.S.Y.에 대한 값도 출력하여 전체적인 번식생산성을 산차별로 알 수 있도록 화면을 설계하였다(부록A.53). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (9) 품종별번식성적 출력화면

품종별번식성적 출력화면은 품종별 교배성적, 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 교배성적은 교배목수, 재발비율, 초교배일·재귀일로 구분하여 출력하며, 임신성적은 임신기간, 사고복수, 평균사고일수로 구분하여 출력한다. 분만성적은 분만복수, 복당총산, 복당실산, 평균체중, 분만율로 구분하여 출력하며, 이유성적은 이유복수, 포유기간, 이유두수, 이유체중, 이유육성률로 구분하여 출력한다. 그리고 번식성적에 대한 종합지수인 P.S.Y.에 대한 값도 출력하여 전체적인 번식생산성을 품종별로 알 수 있도록 화면을 설계하였다(부록A.54). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (10) 산지별번식성적 출력화면

산지별번식성적 출력화면은 교배성적, 임신성적, 분만성적, 이유성적에 관한 정보를 산지별로 출력하는 화면으로서, 교배성적은 교배목수, 재발비율, 초교배일·재귀일로 구분하여 출력하며, 임신성적은 임신기간, 사고복수, 평균사고일수로 구분하여 출력한다. 분만성적은 분만복수, 복당총산, 복당실산, 평균체중, 분만율로 구분하여 출력하며, 이유성적은 이유복수, 포유기간, 이유두수, 이유체중, 이유육성률로 구분하여 출력한다. 그리고 번식성적에 대한 종합지수인 P.S.Y.에 대한 값도 출력하여 전체적인 번식생산성을 산지별로 알 수 있도록 화면을 설계하였다(부록A.55). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (11) 모돈개체성적비교 출력화면

모돈개체성적비교 출력화면은 모돈의 각 개체별 번식성적에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로서, 번식성적은 분만성적, 이유성적, 교배임신성적으로 구분하였으며, 각개체가 산차별로 SORT되어 출력되도록 설계하였다(부록A.56). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (12) 웅돈개체성적비교 출력화면

웅돈개체성적비교 출력화면은 웅돈의 각 개체별 번식성적에 대한 정보를 출력하여주는 화면으로서, 특정 웅돈과 교배한 모돈의 총산, 실산, 생시체중, 분만율과 웅돈의 주당 사용횟수, 사용간격, 총사용횟수(통산), 재배율등이 출력되도록 설계하였다(부록A.57)

### (13) 분만율분석 출력화면

분만율 분석 출력화면은 분만현황(분만예정도, 분만복수, 사고복수, 유산율), 모돈별(정상돈, 재발돈)분만시 사고비율, 산차별 분만시 사고비율, 교배방법별 분만시 사고비율, 재귀일, 원인별(유산, 불임 기타) 분만예정돈 도태비율 등의 분만성적 등의 정보가 출력되도록 설계하였다.

## 라. 재무보고 출력화면

### (1) 대차대조표 출력화면

대차대조표 출력화면은 사용자설정기간동안의 농장의 재정상태에 대한 정보를 얻기 위한 화면으로서 자산과 부채 및 자본에 관한 정보를 출력한다. 자산으로는 유동자산항목(현금, 예금, 출자 및 증권, 자돈 및 비육돈, 미수금, 대여금, 소농기구, 비품, 재고), 고정자산항목(토지, 건물, 시설장비차량)으로 구분하여 각 항목의 정보를 출력한다. 부채로는 유동부채(미지급금, 단기차입금), 고정부채로(장기차입금), 자본금으로 구분하여 각 항목의 정보를 출력한다(부록A.57). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

## (2) 손익계산서 출력화면

손익계산서 출력화면은 사용자설정기간동안의 농장경영성적에 대한 정보를 출력하는 화면으로서 비용 및 수익항목으로 구분하여 설계하였으며, 비용은 유동비용항목(사료비, 인건비, 종돈구입비, 방역비, 수도광열동력비, 재료소모품비, 톱밥구입비, 수리 및 수선비, 분뇨처리비, 지급이자, 세금, 인공수정비, 복리후생비, 제잡비, 대손금), 고정비용항목(감가상각비, 고정자산평가손익)으로 구분하여 각 항목의 정보를 출력하며, 수익으로는 비육돈판매수익, 자돈판매수익, 도폐돈판매수익, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익, 자돈비육돈증식, 고정자산평가손익으로 구분하여 정보를 출력한다(부록A.60). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

## (3) 정산표 출력화면

정산표 출력화면은 사용자설정기간동안의 결산전과정, 정리기입에 의한 수정기입, 손익계산서와 대차대조표에 대한 정보를 한 화면에 출력하여, 결산절차의 유기적 관계파악, 장부결산의 신속과 정확을 기하게 하며, 결산전의 재정상태 및 경영성적을 파악할 수 있도록 설계하였다. 정산표출력화면은 손익계산서가 만들어지기까지의 과정이 일목요연하게 알아보도록 시산표항목(차변, 대변), 수정기입항목(차변, 대변), 손익계산서항목(차변, 대변), 대차대조표항목(차변, 대변)으로 구분되어 전 계정항목중 해당되는 항목에 대한 정보를 한 화면으로 출력한다(부록A.61). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

## (4) 현금수지표 출력화면

현금수지표는 사용자가 설정한 기간중의 현금의 흐름에 대한 정보를 출력하는 화면으로서, 입금항목과 출금항목으로 구분되어 출력된다. 입금항목에는 전기이월금, 비육돈판매, 자돈판매, 도폐돈판매, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익, 농외수익 등에 관한 정보를 출력하며, 출금항목에는 사료비, 인건비, 방역비, 수도광열동력비, 재료소모품비, 톱밥구입비, 수리 및 수선비, 분뇨처리비, 지급이자, 세금, 인공수정비, 복리후생비, 제잡비, 차기이월금 등에 관한 정보를 출력한다(부록A.62). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (5) 현금수지분석 출력화면

현금수지분석 출력화면은 사용자가 설정한 특정 시점을 기준으로 향후 일년간의 현금수지에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 농장의 유동성의 변화상태를 알려준다. 현금수지표와 같이 입금항목과 출금항목으로 구분되며, 입금항목에는 비육돈판매, 자돈판매, 도폐돈판매, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익, 농외수익 등에 관한 정보를 출력하며, 출금항목에는 사료비, 인건비, 방역비, 수도광열동력비, 재료소모품비, 톱밥구입비, 수리 및 수선비, 분뇨처리비, 지급이자, 세금, 인공수정비, 복리후생비, 제잡비등에 관한 정보를 출력한다(부록A.63). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (6) 각계정 출력화면

각계정 출력화면은 사용자가 설정한 기간중에 일어난 각 과목별 계정에 대한 정보를 출력하는 화면이다. 등록된 총 46개 계정에 대한 사항을 팝업메뉴(PopUp Menu)를 이용하여 선택하면 선택된 계정이 일어난 날짜, 금액, 수량, 적요등에 관한 정보가 화면에 출력된다(부록A.64). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### 마. 유통보고 출력화면

#### (1) 년별 사료가격 출력화면

년별사료가격 출력화면은 지난 십여년간의 사료가격의 변화에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 시장평균가격과 농장에서 구입한 평균가격으로 구분하여 출력하여 년별가격추세와 시장평균가격과 농장에서 구입한 평균가격을 서로 비교하여 농장의 사료구입 시장관리 효율성을 점검해볼 수 있도록 하였다(부록A.65). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (2) 월별 사료가격 출력화면

월별 사료가격 출력화면은 일여년간의 사료가격에 대한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 시장 평균가격과 농장에서 구입한 평균가격으로 구분하여 출력하여 월별 가격추세와 시장 평균가격과 농장 평균가격을 서로 비교하여 농

장의 사료구입시장관리의 효율성을 점검해볼 수 있도록 하였다. 그리고 Time Series기법을 이용하여 향후 십개월간의 시장가격에 대한 정보도 함께 출력하여 사료구입 및 농장운영의 설계를 할 수 있게 하였다(부록A.66). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (3) 년별 출하가격 출력화면

년별 출하가격 출력화면은 지난 십여년간의 출하가격에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 시장평균가격과 농장출하가격으로 구분하여 출력하여 년별 가격추세와 시장평균가격과 농장출하가격을 서로 비교해볼 수 있도록 하였다. 그리고 향후 수년간의 시장가격에 대한 정보도 함께 출력하여 사료구입 및 농장운영의 설계를 할 수 있게 하였다(부록A.67). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (4) 월별 출하가격 출력화면

월별 출하가격 출력화면은 일년간의 출하가격에 대한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 시장평균가격과 농장출하가격으로 구분하여 출력하여 월별 가격추세와 시장평균가격과 농장출하가격을 서로 비교해볼 수 있도록 하였다. 그리고 향후 십개월간의 시장가격에 대한 정보도 함께 출력하여 출하 및 농장운영의 설계를 할 수 있게 하였다(부록A.68). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (5) 사료분류별 구매현황 출력화면

사료분류별 구매현황 출력화면은 사료분류에 따른 사료의 구매량과 구매액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 사료분류(포유자돈용, 이유자돈용, 육성돈용, 비육전기돈용, 비육후기돈용, 기타비육돈용)에 따라 각각의 사료구매액과 구매량에 관한 정보가 출력된다(부록A.69). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### (6) 사료거래처별 실적 출력화면

사료거래처별 실적 출력화면은 거래처별 사료의 구매량과 구매액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 거래처의 분류는 거래일지의 입력에 따



라 자동적으로 분류되어 출력된다(부록A.70). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (7) 사료상표명별 구매현황 출력화면

사료상표명별 구매현황 출력화면은 사료상표명별 사료의 구매량과 구매액, 그리고 각 상품의 단가에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 상품의 분류는 거래일지의 입력에 따라 자동적으로 분류되어 출력된다(부록A.71). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (8) 사료대장 출력화면

사료대장 출력화면은 사료분류에 따른 구매량과 급여량, 그리고 구매액에 관한 정보를 주간 단위로 출력하는 화면으로서, 구매량은 포유자돈용, 이유자돈용, 육성돈용, 비육전기돈, 비육후기돈, 기타비육돈, 임신모돈용, 포유모돈용, 기타번식돈용 각각에 대한 구매량과 전체합계에 관한 정보를 출력하며, 급여량과 구매액은 비육돈용과 번식돈용으로 단순하게 구분하여 출력한다(부록A.72). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (9) 약품거래처별 실적 출력화면

약품거래처별 실적 출력화면은 약품거래처별 약품구입액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 약품거래처 분류는 거래일지 입력에 따라 자동적으로 분류되어 출력된다(부록A.73). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (10) 약품명별 구매현황 출력화면

약품명별 구매현황 출력화면은 약품명별 약품구입액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 약품명은 백신, 치료제, 항생제, 영양제, 호르몬제, 구충제, 살충제, 소독제, 수의기구, 기타로 구분되며 약품명 각각에 대한 구매액이 출력된다(부록A.74). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (11) 출하거래처별 실적 출력화면

출하거래처별 실적 출력화면은 거래처별 출하거래량과 단가(kg당), 그리고 거래액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 거래처는 초기자료입력의 거래처등록에 따라 자동적으로 구분되어 출력된다(부록A.75). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (12) 출하방법별 실적 출력화면

출하방법별 실적 출력화면은 출하방법에 따라 출하두수와 단가(kg당), 그리고 출하액에 관한 정보를 월별로 출력하는 화면으로서, 출하방법은 내수출하, 수출출하, 일반출하, 자돈위탁, 자돈판매, 중돈분양, 자가선발, 기타로 구분되어 출력된다(부록A.76). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (13) 출하내용별 실적 출력화면

출하내용별 실적 출력화면은 출하등급과 성별, 그리고 합격두수와 합격비율로 각각 구분하여 월별 출하실적(두수)에 대한 정보를 출력하는 화면으로서, 출하등급에서는 부록A.급에서 E급 각각의 출하두수에 대한 정보와 상등급(A급, B급)합계와 비율에 대한 정보를 출력하며, 성별에서는 암, 수, 거세, 불명으로 구분하여 각각의 두수를 출력한다(부록A.77). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (14) 거래처 월별 거래량현황 출력화면

거래처 월별 거래량현황 출력화면은 사료구매량, 약품구매량, 출하거래량에 관한 월별정보를 거래처별로 구분하여 한 화면에 출력하여 거래처에 따른 월별추세를 한꺼번에 파악할 수 있게 해준다. 각 항목의 거래처는 초기자료입력과 거래처 등록에 따라 자동적으로 분류되어 출력된다(부록A.78). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (15) 거래처원장 출력화면

거래처원장 출력화면은 사용자가 선택한 거래처와의 거래일시, 거래내

용, 적요, 품명, 수량, 단가, 금액, 거래방법, 미결제액에 관한 정보를 출력하는 화면으로서, 거래처는 팝업(PopUp Menu)에서 선택할 수 있게 설계되었다(부록 A.79). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### (16) 출하여정두수 출력화면

출하여정두수 출력화면은 출하여정에 대한 돈군들에 대한 정보를 출력하여 주는 화면으로서, 사용자가 설정한 기간중의 출하여정에 있는 돈군의 출하여정일, 출하두수, 출하중량, 예상출하단가(kg당), 예상출하액에 관한 정보를 출력한다(부록A.80). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

### 6. 종합보고 출력화면

종합보고 출력화면은 농장의 사육돈현황, 생산성적, 경영, 생산, 유통 등에 관한 중요한 정보를 제공하여 농장의 사육흐름, 생산성적 흐름, 그리고 농장의 종합성적을 파악할 수 있게 해준다. 그리고 이를 토대로 농장경영의 문제점을 제시하고 앞으로의 농장설계 방향을 진단·제시한다.

#### 가. 월별 사육돈현황 출력화면

월별 사육돈현황 출력화면은 일년간의 사육돈 현황에 대한 중요한 사항에 대한 종합정보를 월별로 한 장의 화면으로 출력하는 화면으로서 전체적인 사육돈 현황을 파악할 수 있도록 설계하였다. 월별 상시모돈수, 모돈항목(기말모돈, 편입모돈, 도태모돈, 후보전입, 도태후보) 각각의 전출입사항, 모돈갱신율, 상시용돈수, 용돈항목(기말용돈, 편입용돈, 도태용돈, 후보전입, 도태후보) 각각의 전출입사항, 용돈갱신율, 모돈과 용돈의 비율, 비육돈항목(분만사자돈, 자돈사자돈, 육성사돈, 비육사돈) 각각의 비육돈 두수와 전체 비육돈두수, 출하두수에 대한 정보가 출력된다(부록A.81). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 나. 월별생산성적 출력화면

월별생산성적 출력화면은 일년간의 생산성적에 대한 중요한 사항을 월별로 한 장의 화면으로 출력하는 화면으로서 전체적인 생산성적을 파악할 수 있도록 설계하였다. 월별 상시모돈수, 번식현황항목(교배복수, 임돈사고, 분만복수, 이유복수) 각각의 두수, 분만률, 비생산일수항목(임신사고일, 이유후교배, 이유후도폐, 공태후교배, 공태후도폐) 각각의 두수, 모돈당비생산일, 복당임신일수, 복당포유일수, 모돈회전율, 번식성적항목(복당총산, 복당실산, 복당이유돈, 이유육성율) 각각의 사항, 이유자돈지수, 출하일령, 출하육성률, 모돈당출하두수, 이유두수, 출하두수에 대한 정보가 출력된다(부록A.82). 또 생산성적에 대한 정보를 화면상단의 그래프메뉴를 클릭하면 그래프로도 출력하여 볼 수 있게 하였다(부록A.83). 그래프 출력시 국내평균치와 상위 25% 성적을 함께 출력하여 농장의 생산성적을 국내 상위농가의 생산성적과 비교할 수 있도록 하였다. 생산성적출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 다. 농장종합성적표 출력화면

농장종합성적표 출력화면은 경영, 생산, 유통, 재무에 관한 중요한 지표를 한 화면으로 출력하는 화면으로서, 농장의 종합적인 성적을 파악할 수 있도록 설계하였다. 그리고 각 지표가 표준치와 비교했을 때 어느 정도 수준인지에 관해서도 4단계(아주좋다-전체농장중 25%이내분포, 좋다-25%-50%, 나쁘다-50-75%, 아주나쁘다-75-100%)로 구분하여 기호로 표시되도록 설계하였고, 작년 농장성적지표값에 대한 정보도 출력되도록 하여 농장성적에 대한 이해를 쉽게 할 수 있도록 설계하였다. 경영항목에는 조수익(년당), 순수익(년당), 수익비용률, 자본회전률 kg중체당비용, kg중체당사료비, kg중체당인건비, kg중체당진료위생비, 오피수처리비, kg중체당가축구입비에 관한 정보가 출력된다. 생산항목에서는 복당총산, 복당실산, 복당이유육성률, 자돈생시체중, 모돈회전율, 분만율, 수태율, 모돈갱신율, 옹돈갱신율, 옹돈이용간격, 연간옹돈이용, 산차당모돈이용, 복당평균임신일수, 복당평균포유일수, 복당평균사고일수, 복당평균비생산일수, 평균재귀일, 7일내재귀일, P.S.Y, 모돈당연간출하두수, 출하일령, 출하육성율, S.P.I, 농장사료요구율, 비육돈사료요구율, 1인당관리두수에 관한 정보가 출력된다. 유통항목에는 사료단가, 출하단가에 대한 정보가 출력되며, 재무항목에는 부채자본비율, 산성비율이 출력된다. 그리고 표준치와 작년농장성적지표값이 함께 출력되도록 하여, 농장성적을 비교해볼 수 있도록 설계하였다(부록A.84). 생산성적출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 라. 농장주요지표성적표 출력화면

농장주요지표성적표 출력화면은 농장종합성적지표중 핵심지표에 대한 정보만을 출력하는 화면으로 농장성적에 대한 이해를 더 빠르고 쉽게 할 수 있도록 설계하였다. 출력지표로는 출하일령, 출하육성률, 모돈회전율, 평균재귀일, 분만율, 비생산일수, 포유일수, 복당총산, 복당실산, 이유육성율, P.S.Y, 순이익, kg중제당비용, kg중제당사료비, 농장사료요구율, 비육돈사료요구율이다. 표준치에 대한 정보도 출력하여 농장성적과 비교할 수 있도록 설계하였으며, 화면 우측에는 각 지표를 표준치정도와 쉽게 비교할 수 있도록 그래프로 표현될 수 있도록 설계하였다(부록A.85). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 마. 기간별 주요지표성적 비교그래프 출력화면

기간별비교그래프 출력화면은 금년의 농장주요지표가 다른 해에 비해 얼마나 향상되었는지에 대한 정보를 그래프를 이용하여 쉽게 파악할 수 있도록 설계한 화면이다(부록A.86). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의 입출력변수 및 필드에서 설명된다.

#### 바. 농장진단 출력화면

농장진단 출력화면은 PigPlan이 농장성적을 자동으로 분석하여 농장경영의 문제점을 Text로 설명하는 화면이다. 그리고 화면하단에는 농장설계분석 메뉴바가 있어 클릭하면 문제점을 표준치까지 향상시킬 경우 늘어난 농장수익에 대한 정보를 출력하는 농장설계분석 출력화면이 나타나도록 설계하였다(부록 A.87).

#### 사. 농장설계분석 출력화면

농장설계분석 출력화면은 표준치에 미치지 못하는 농장성적지표를 표준치까지 향상시켰을 경우 늘어나는 순수익의 증가에 대한 정보를 출력하는 화면으로서, 지표구성은 농장종합성적표 출력화면의 지표와 동일하다. 각 지표에 대한 농장성적, 표준치, 순수익증가에 대한 정보가 출력되며, 원하는 경우 표준치

를 바꾸어 줄 수 있다(부록A.88). 출력변수와 관리항목에 대한 개요는 다음절의  
입출력변수 및 필드에서 설명된다.

## 제 5 절 입출력 변수 및 필드

### 1. 입력변수 및 필드

입력 화면에서 나타나는 변수 및 필드명과 관련 입력화면, 필드 값의 유형(Number, Character, Date)과 길이(Length), 필드값의 전형에 대해서는 표 5.1에서 정리 된바와 같다.

<표 5.1> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
가격	관리일지 (중도도폐사구판매)	NUM	7	9,999,999
개체번호	모돈등록, 용돈등록 자돈비육돈등록 관리일지	CHAR	13	LY-95-230
개체수	자돈비육돈등록	NUM	4	12
거래내역	거래일지(기타거래)	CHAR	20	돈분판매수익
거래종류	거래일지(기타거래)	CHAR	6	판매
거래·매매처	거래처등록,채권및부 채등록, 관리일지(중 도도폐사구판매), 거 래일지(출하자료,사 료자료,약품자료,여 타거래자료)	CHAR	20	우성사료
거래처코드	거래처등록,모돈등록 , 용돈등록	NUM	6	000004
결제방법	관리일지(중도도폐사 구판매), 거래일지 (출하자료,사료자료, 약품자료,여타거래자 료)	CHAR	6	현금
제정구분	계정과목등록	CHAR	20	자산
	관리지표등록			경영
제정명	계정과목등록	CHAR	20	자산/유동자산/소 농기구
	고정자산등록			건물
	유동자산등록			현금
	채권 및 부채등록			미수금



<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
계정코드	계정과목등록	NUM	3	001
교배상태	관리일지(교배기록)	CHAR	12	교배양호
교배일	관리일지(교배기록)	DATE	6	95-01-07
구분-관리지표	관리지표등록	CHAR	20	경영
구분-돈사	관리일지 (비육돈관리기록)	CHAR	15	분만사
구분-종돈도폐	관리일지 (종돈도폐사구판매)	CHAR	15	도폐사판매
구입가격	모돈등록 용돈등록	NUM	10	500,000
구입일	모돈등록 용돈등록	DATE	6	94-02-14
구입체중	모돈등록	NUM	4	120.0
금액	거래일지(출하자료,사 료자료,약품자료,여타 거래자료)	NUM	10	1000000000
급여	사원등록	NUM	7	2000000
기타재료소모품 재고량 (kg)	거래일지(재고기록)	NUM	4	1000
기타재료소모품 재고액	거래일지(재고기록)	NUM	10	100000
내구년한(년)	고정자산등록	NUM	2	10
농장이름	농장등록	CHAR	20	늘부농장
농장코드	농장등록	NUM	6	00001

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
단가-사료(원/kg당)	사료등록	NUM	4	8,000
단가-유동자산 (원/해당계정단위)	유동자산등록	NUM	10	1,000
대표자	농장등록 거래처등록	CHAR	9	홍길동
도폐사원인	관리일지 (중돈도폐사구판매)	CHAR	18	배짬헤르니아
도폐사일령	관리일지 (중돈도폐사구판매)	NUM	3	646
(돈)방	자돈비육돈등록	CHAR	15	자돈방
(돈)사	자돈비육돈등록	CHAR	15	임신사
(돈)실	자돈비육돈등록	CHAR	15	교배실
돈군	백신프로그램등록, 자돈비육돈등록	CHAR	15	모돈
등급	거래일지(출하자료)	CHAR	3	A
만기일	채권 및 부채등록	DATE	6	97-05-13
매매일	관리일지 (중돈도폐사구판매)	DATE	6	95-07-17
모돈상태-분만후	관리일지(분만기록)	CHAR	6	허약
모돈상태-이유후	관리일지(분만기록)	CHAR	6	정상
발생일	채권 및 부채등록	DATE	6	96-05-14

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
백신명	백신프로그램등록	CHAR	15	호흡기
백신코드	백신프로그램등록	NUM	2	01
번식돈사료재고량(kg)	거래일지(재고기록)	NUM	5	99,999
분만상태	관리일지(분만기록)	CHAR	6	난산
분만일	관리일지(분만기록)	DATE	6	95-03-30
비육돈사료재고량(kg)	거래일지(재고기록)	NUM	5	99,999
사고구분	관리일지(사고구분)	CHAR	12	유산
사고일	관리일지(사고구분)	DATE	6	96-07-18
사료구분	거래일지(사료자료)	CHAR	12	입고
사료량(kg)	거래일지(사료자료)	NUM	5	99,999
사료명	사료등록 거래일지(사료자료)	CHAR	20	꿈나라A
사료분류	거래일지(사료자료)	CHAR	20	임신모돈용
사료재고량(kg)	거래일지(재고기록)	NUM	5	99,999
사료종목	사료등록,유동자산등록	CHAR	20	포유자돈용
사료코드	사료등록	NUM	2	02
사업자번호	거래처등록	NUM	11	125-98-123450

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
산차(차)	모돈등록, 관리일지(교배기록)	NUM	2	2
생시총체중	관리일지(분만기록)	NUM	3	99.9
성명	사원등록	CHAR	9	임흥부
수량(계정명단위)	고정자산등록 유동자산등록	NUM	7	9,999,999
시세평가액	고정자산등록	NUM	10	9,999,999,999
액수	채권 및 부채등록	NUM	10	9,999,999,999
약품명	거래일지(약품자료)	CHAR	30	호르몬제
약품재고액	거래일지(재고기록)	NUM	10	9,999,999,999
업태	거래처등록	CHAR	6	소매
예정일	관리일지(분만기록)	DATE	6	95-03-29
우편번호	농장등록 거래처등록 사원등록	NUM	6	441744
용돈1차(개체번호)	관리일지(교배기록)	CHAR	13	DD-94-200
용돈2차(개체번호)	관리일지(교배기록)	CHAR	13	DH-94-361
용돈사용횟수	용돈등록	NUM	3	999
월상환액	채권 및 부채등록	NUM	8	99,999,999

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
이각번호	관리일지 (중도도폐사구판매)	CHAR	5	100-B
이유두수	관리일지(이유기록)	NUM	2	11
이유상태	관리일지(이유기록)	CHAR	18	포유중도폐사
이유일	관리일지(이유기록)	DATE	6	96-05-14
이유총계	관리일지(이유기록)	NUM	4	999.9
이자율(%)	채권 및 부채등록	NUM	3	13.5
일령	모돈등록	NUM	3	100
일자	거래일지(출하,사료, 약품,기타자료기록)	DATE	6	97-08-19
입사일	사원등록	DATE	8	94-12-11
자돈사료재고량(kg )	거래일지(재고기록)	NUM	5	99,999
전입두수-비육돈	관리일지 (비육돈관리기록)	NUM	5	99,999
전입총계	관리일지 (비육돈관리기록)	NUM	8	99,999,999
전출두수-비육돈	관리일지 (비육돈관리기록)	NUM	5	99,999

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
전출일령	관리일지 (비육돈관리기록)	NUM	3	999
전출총체	관리일지 (비육돈관리기록)	NUM	8	99,999,999
전화번호	농장등록 거래처등록 사원등록	NUM	17	0336-43-3542
접종일	백신프로그램등록	CHAR	25	분만예정 43일전
정액재고(원)	거래일지(재고기록)	NUM	10	9,999,999,999
제조회사	사료등록	CHAR	20	퓨리나
종목	고정자산등록	CHAR	4	분만사
	유동자산등록			재정채권
	거래처등록			사료
주민등록번호	사원등록	NUM	13	721220-1143419
주소	농장등록 거래처등록 사원등록	CHAR	50	경기도 수원시 권선구 서둔동 103번지
지역코드	농장등록	NUM	3	032
지육률(%)-출하	거래일지(출하자료기 록)	NUM	4	97.9
지표명	관리지표등록	CHAR	40	조수익

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
지표코드	관리지표등록	NUM	2	001
직원코드	사원등록	NUM	2	12
체중	관리일지 (중도도폐사구판매)	NUM	3	32
총체(kg)-출하	거래일지(출하자료기 록)	NUM	7	9,999,999
최종사용일	응돈등록	DATE	6	96-11-20
출생일	모돈등록,응돈등록,관 리일지(중도도폐사구 판매)	DATE	6	95-02-30
출하구분	거래일지(출하자료)	CHAR	20	자돈판매
출하두수-거	거래일지(출하자료기 록)	NUM	4	9,999
출하두수-수	거래일지(출하자료기 록)	NUM	4	9,999
출하두수-암	거래일지(출하자료기 록)	NUM	4	9,999
출하두수-불	거래일지(출하자료기 록)	NUM	4	9,999
출하두수-합계	거래일지(출하자료기 록)	NUM	4	9,999
취득가	고정자산등록	NUM	10	9,999,999,999
취득일	고정자산등록	DATE	8	96-12-03
툼밥재고(원)	거래일지(재고기록)	NUM	10	9,999,999,999

<표 5.1계속> 입력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
퇴사일	사원등록	DATE	8	96-01-07
판매구분	거래일지(출하자료 기록)	NUM	1	2
팩스번호	농장등록 거래처등록	NUM	17	0336-43-9012
평가액	유동자산등록	NUM	10	9,999,999,999
평균실산지수	모든등록	NUM	2	13
평균이유두수	모든등록	NUM	2	10
평균일령	자돈비육돈등록	NUM	3	999
평균총산지수	모든등록	NUM	2	14
포유중사고-기타	관리일지(이유기록)	NUM	2	01
포유중사고-설사	관리일지(이유기록)	NUM	2	05
포유중사고-식자	관리일지(이유기록)	NUM	2	03
포유중사고-압사	관리일지(이유기록)	NUM	2	02
포유중사고-허약	관리일지(이유기록)	NUM	2	00
품종명	품종등록	CHAR	2	LY
품종코드	품종등록	NUM	2	01
합격유무	거래일지(출하자료)	CHAR	3	합
현재과정(모든)	모든등록	CHAR	15	임신사고후



## 2. 출력 변수 및 필드

출력 화면에서 나타나는 변수 및 필드명과 관련 입력화면, 필드 값의 유형(Number, Character, Date)과 길이(Length), 필드값의 전형에 대해서는 표 5.2에서 정리 된바와 같다.

<표 5.2> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
1산(두):주령별-포유모돈	산차별생산현황	NUM	3	1
1차재발(두)	월별교배실적	NUM		6
22주 평균이유두수	주령별자돈현황	NUM	3	9.8
2산(두) :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	2
2산(두):주령별-이유모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
2산(두):주령별-포유모돈	산차별생산현황	NUM	3	5
2차용돈 (개체번호)	임신감정예정돈,분 만예정돈,이유예정 돈,교배대장,분만대 장,이유대장,임신돈 사고대장,	CHAR	13	DD-95-361
2차재발(두)	월별교배실적	NUM	4	1
3산(두) :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	2
3산(두):주령별-이유모돈	산차별생산현황	NUM	3	2
3산(두):주령별-포유모돈	산차별생산현황	NUM	3	3
3차재발(두)	월별교배실적	NUM	4	0
4산(두) :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	1
4산(두):주령별-이유모돈	산차별생산현황	NUM	3	2
4산(두):주령별-포유모돈	산차별생산현황	NUM	3	2
5산(두) :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
5산(두):주령별-이유모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
5산(두):주령별-포유모돈	산차별생산현황	NUM	3	0

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
6산(두) :주령별-임신모든	산차별생산현황	NUM	3	0
6산(두):주령별-이유 모든	산차별생산현황	NUM	3	0
6산(두):주령별-포유 모든	산차별생산현황	NUM	3	5
7산(두) :주령별-임신모든	산차별생산현황	NUM	3	0
7산(두):주령별-이유 모든	산차별생산현황	NUM	3	0
7산(두):주령별-포유 모든	산차별생산현황	NUM	3	0
7일내재귀일	월별교배실적	NUM	3	81.3
8산(두) :주령별-임신모든	산차별생산현황	NUM	3	0
8산(두):주령별-이유 모든	산차별생산현황	NUM	3	0
8산(두):주령별-포유 모든	산차별생산현황	NUM	3	0
DD(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모든현황	NUM	4	0
DD(두) :후보,1산,~,8산이 상	산차별모든현황	NUM	4	4
DH(두) :후보,1산,~,8산이 상	산차별모든현황	NUM	4	5
DH(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모든현황	NUM	4	0

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
HH(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모돈현황	NUM	4	12
HH(두) :후보돈,1산,~,8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	10
LY(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모돈현황	NUM	4	38
LY(두) :후보돈,1산,~,8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	38
P.E.D(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	2
T.G.E(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	4
XX(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모돈현황	NUM	4	6
XX(두) :후보돈,1산,~,8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	6
YL(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모돈현황	NUM	4	0
YL(두) :후보돈,1산,~,8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	0
감가상각비	월별비용실적	NUM	9	700000
감정예정일	임신감정예정돈	DATE	6	96-10-07

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
개체번호	관리대상모돈,관리대상용돈,임신감정예정돈,분만예정돈,이유예정돈,백신작업예정돈,교배대장,분만대장,이유대장,임신돈사고대장,모돈전입대장,용돈전입대장,모돈도태판매대장,용돈도태판매대장,모돈개체성적비교,용돈개체성적비교,	CHAR	13	LY-95-123
개체번호 및 돈군	백신작업예정돈	CHAR	9	LY-93-120-96
건물(금액)	대차대조표	NUM	10	200000000
경과일-관리사유발생후	관리대상모돈	NUM	3	25
고정자산평가손익	손익계산서	NUM	10	30000000
관리사유	관리대상모돈 관리대상용돈	CHAR	50	이유후교배
				10개월미만용돈
교배간격(일):산차별	모돈개체대장	NUM	3	35
교배모돈수	월별교배실적	NUM	4	22
교배복수	산차별번식성적,품종별번식성적,산지별번식성적	NUM	5	106
교배상태	임신감정예정돈,교배대장,분만대장,이유대장	CHAR	12	정상

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
교배일	임신감정예정돈 분만예정돈 백신작업예정돈 모돈개체대장,교배대장	DATE	6	96-03-20
교배차수	임신감정예정돈	NUM	1	2
구분 -백신작업	백신작업예정돈	CHAR	50	교배후
구성비(%) :후보,1년,*,3.5년이상	산차별모돈현황	NUM	4	26.3
구성비(%) :후보돈,1산,*,8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	19.8
구일일령	모돈전입대장 웅돈전입대장	NUM	4	165
구입가격	모돈전입대장,웅돈전입 대장,모돈개체대장	NUM	7	100000
구입일	모돈전입대장, 웅돈전입대장 모돈개체대장	DATE	6	95-06-17
구입처	모돈전입대장,모돈개체 대장,웅돈전입대장	CHAR	20	다비육종
구입평균비용	년별사료가격,월별출하 가격,년별출하가격	NUM	10	2000000
구충제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1000000
급사(월별두수)	중상별도폐사현황	NUM	4	12

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
기말모돈(두):전출입	월별번식돈현황	NUM	4	500
기말용돈(두):전출입	월별번식돈현황	NUM	4	100
기타분만사고(두)	분만대장	NUM	3	0
기타사고(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	1
기타사고두수 :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
기타약품비용	약품분류별구매현황	NUM	10	700000
농외수익	현금수지표	NUM	10	20000000
누계(자돈수) :자돈분만후-1주령..4 주령이상,자돈이유후- 1주령..6주령)	주령별자돈현황	NUM	4	1342
다리별림(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	1
다음주이월두수 :용돈,모돈,후보모돈,번 식돈,분만사,교배임신 사,자돈사,비육사	주간사육현황	NUM	4	100
단기차입금	대차대조표	NUM	10	10000000
대기중(두) :후보돈,1산,..8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	12
대기중(두) :후보,1년,..3.5년이상	산차별모돈현황	NUM	4	12

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
대모돈이유수	월별이유실적	NUM	4	0
대손금	손익계산서	NUM	10	4000000
대여금	대차대조표	NUM	10	50000000
도태모돈(두):전출입	월별번식돈현황	NUM	4	300
도태용돈(두):전출입	월별번식돈현황	NUM	4	50
도태원인:산차별	모돈도태판매대장	CHAR	20	성적불량
	용돈도태판매대장			노령
도태원인:산차별	모돈도태판매대장	CHAR	20	성적불량
	용돈도태판매대장			노령
도태일령:산차별	모돈도태판매대장 용돈도태판매대장	NUM	4	828
도폐두수 :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
도폐사수 :용돈,모돈,후보모돈, 번식돈,분만사,교배 임신사,자돈사,비육 사	주간사육현황	NUM	4	300
도폐이유수	월별이유실적	NUM	4	1



<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
돈분매출액	손익계산서 현금수지표	NUM	10	2000000
두당감가상각비	월별비용실적	NUM	6	10000
두당사료비	월별비용실적	NUM	6	20000
두당약품비	월별비용실적	NUM	6	20000
두당인거비	월별비용실적	NUM	6	20000
두당총비용	월별비용실적	NUM	10	120000
두당출하단가	월별출하실적	NUM	7	300000
두당출하중량	월별출하실적	NUM	3	120
모돈/옹돈비	월별번식돈현황	NUM	4	500
모돈갱신율	월별번식돈현황	NUM	4	50.0
모돈상태	분만대장,이유대장	CHAR	10	정상
미수금	대차대조표	NUM	10	15000000
미지급금	대차대조표	NUM	10	12000000
방역비	손익계산서 현금수지표	NUM	10	2500000
배꼽헤르니아 (월별두수)	증상별도파사현황	NUM	4	11
백신명	백신작업예정돈	CHAR	15	TGE-Rota
백신비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1000000

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
백신여부	교배대장	CHAR	1	Y
복당사고일수	월별임신실적	NUM	4	52.3
복당실산	산차별번식성적, 품종별번식성적, 산지별번식성적	NUM	5	69.
복당실산(두)	월별분만실적	NUM	4	11.9
복당이유돈	월별이유실적	NUM	3	9.6
복당재귀일	임신돈사고대장	NUM	3	7.3
복당초교배일	임신돈사고대장	NUM	5	244.0
복당총산	월별분만실적	NUM	4	12.4
복당총산	산차별번식성적, 품종별번식성적, 산지별번식성적	NUM	4	10.2
복당총체	월별분만실적	NUM	4	124
복리후생비	손익계산서, 현금수지표	NUM	10	3000000
복수 :자돈분만후-1주령, 4주령이상, 자돈이유후-1주령, 6주령	주령별자돈현황	NUM	4	100
복수:주령별 -이유모돈	산차별생산현황	NUM	3	9
복수:주령별 -임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	9
복수:주령별 -포유모돈	산차별생산현황	NUM	3	16
분뇨처리비	손익계산서, 현금수지표	NUM	10	2500000

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
분만틀	산차별번식성적, 품종별번 식성적, 산지별번식성적, 이유대장, 모든개체대장	NUM	4	12.7
분만복수	산차별번식성적, 품종별번 식성적, 산지별번식성적	NUM	5	70
분만복수	월별임신실적 월별분만실적	NUM	4	22
분만사고-기타 :자돈분만후-1주령· ·4주령이상, 자돈이 유후-1주령, ·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	2
분만사고-기형 :자돈분만후-1주령· ·4주령이상, 자돈이 유후-1주령, ·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	4
분만사고-기형(두)	분만대장	NUM	3	0
분만사고-미라 자돈분만후-1주령· ·4주령이상, 자돈이 유후-1주령, ·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	20
분만사고-미라(두)	분만대장	NUM	3	0
분만사고-사산 :자돈분만후-1주령· ·4주령이상, 자돈이 유후-1주령, ·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	5
분만사고-사산(두)	분만대장	NUM	3	1
분만사고-체미 :자돈분만후-1주령· ·4주령이상, 자돈이 유후-1주령, ·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	5

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
분만사고-체미(두)	분만대장	NUM	3	0
분만사고두수-기타	월별분만실적	NUM	4	0
분만사고두수-기형	월별분만실적	NUM	4	10
분만사고두수-사산	월별분만실적	NUM	4	2
분만사고두수-전체	월별분만실적	NUM	4	12
분만사고두수-체미	월별분만실적	NUM	4	0
분만사고율	월별분만실적	NUM	4	4.8
분만사자돈(두)	월별사육돈현황	NUM	5	31
분만상태	분만대장,이유대장	CHAR	10	순산
분만실산(두)	월별분만실적	NUM	4	237
분만예정돈수	월별임신실적 월별분만실적	NUM	4	30
분만예정일	분만예정돈,교배대장	DATE	6	96-11-14
분만일	이유예정돈,백신작업예 정돈,분만대장,모돈개체 대장	DATE	6	96-11-15
분만총산(두)	월별분만실적	NUM	4	249
불임두수 :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
비생산일	이유대장	NUM	2	11
비육돈판매수익	손익계산서,현금수지표	NUM	10	7000000
비육돈합계(두)	월별사육돈현황	NUM	5	245
비육사돈(두)	월별사육돈현황	NUM	5	71

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
비율(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	11.1
비품(금액)	대차대조표	NUM	10	10000000
사고/임신(%) :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	4	50.0
사고복수	산차별번식성적, 품종별번식성적, 산지별번식성적	NUM	5	26
사고원인-임신돈	임신돈사고대장	CHAR	20	1차재발
사고일수 :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	94
사고일수-임신돈	임신돈사고대장 모돈개체대장	NUM	2	22
사고일자-임신돈	임신돈사고대장 모돈개체대장	DATE	6	95-08-26
사료비	손익계산서, 현금수지표	NUM	10	7500000
사용중(두) :후보,1년,·,3.5년이 상	산차별모돈현황	NUM	4	1
산지(두)*거대치따라등록 :후보,1년,·,3.5년이 상	산차별모돈현황	NUM	4	-
산지(두)*거대치따라등록 :후보돈,1산,·,8산이 상	산차별모돈현황	NUM	4	-
산차	관리대상모돈, 임신감정예정돈, 분만예정돈, 이유예정돈, 백신작업예정돈, 교배대장, 분만대장, 이유대장, 임신사고대장, 모돈도태판매대장,	NUM	2	02

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
살충제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1500000
상등급비율	월별출하실적	NUM	4	78.9
상시모돈(두)-월별	월별번식돈현황	NUM	4	1000
상시모돈수	월별출하실적	NUM	5	1584
상시용돈(두)-월별	월별번식돈현황	NUM	4	200
생년월일	관리대상모돈,관리대상 용돈,임신감정예정돈, 분만예정돈,이유예정돈 ,백신작업예정돈,후보 모돈전입대장,후보용돈 전입대장,모돈개체대장	DATE	6	95-12-22
생시총체	분만대장 모돈개체대장	NUM	4	1000
생체kg당단가	월별출하실적	NUM	5	2500
철사(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	4
세금	손익계산서 현금수지표	NUM	10	1500000
소농기구(금액)	대차대조표	NUM	10	2000000
소득제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1000000
수도광열동력비	손익계산서 현금수지표	NUM	10	2000000
수리비 및 수선비	손익계산서 현금수지표	NUM	10	3500000
수의기구비용	약품분류별구매현황	NUM	10	2000000

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
스트레스(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	5
시설장비차량(금액)	대차대조표	NUM	10	150000000
시장평균비용	년별사료가격, 월별출하가격, 년별출하가격	NUM	10	1000000
식대병(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	12
식자(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	5
실산 :자돈분만후-1주령, 4 주령이상, 자돈이유후 -1주령, 6주령	주령별자돈현황	NUM	4	180
실산	분만대장, 이유대장, 모돈개체대장	NUM	4	14
압사(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	12
약품사용액	월별비용실적	NUM	8	700000
영양제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1000000
예금	대차대조표	NUM	10	25000000
예상출하단가(원/kg)	출하예정두수	NUM	5	1000
예상출하액	출하예정두수	NUM	10	100000
용돈갱신율	월별번식돈현황	NUM	4	30
도태원인:산차별	모돈도태판매대장	CHAR	20	성적불량
	용돈도태판매대장			노령
도태원인:산차별	모돈도태판매대장	CHAR	20	성적불량
	용돈도태판매대장			노령

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
원인불명(월별두수)	증상별도파사현황	NUM	4	1
유도제비율	월별임신실적	NUM	4	4.5
유도제사용여부	분만대장,이유대장	CHAR	1	Y
유산두수 :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	0
이각번호	모돈전입대장 용돈전입대장	NUM	10	-
이유두수	월별이유실적	NUM	6	374
이유두수	산차별번식성적 품종별번식성적 산지별번식성적	NUM	3	9.3
이유두수	이유대장	NUM	2	14
이유두수 :자돈이유후-1주령,.. 6주령	주령별자돈현황	NUM	4	100
이유두수평균	산차별생산현황	NUM	4	9.6
이유모돈수	월별이유실적	NUM	4	39
이유모돈수:산차별	산차별생산현황	NUM	4	12



<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
이유복수	산차별번식성적 품종별번식성적 산지별번식성적	NUM	5	65
이유사고두수-기타	월별이유실적	NUM	4	0
이유사고두수-설사	월별이유실적	NUM	4	0
이유사고두수-식자	월별이유실적	NUM	4	0
이유사고두수-압사	월별이유실적	NUM	4	11
이유사고두수-전체	월별이유실적	NUM		29
이유사고두수-허약	월별이유실적	NUM	4	18
이유사고두수평균	산차별생산현황	NUM	3	0.8
이유상태-과비(두)	월별이유실적	NUM	4	0
이유상태-정상(두)	월별이유실적	NUM	4	38
이유상태-허약(두)	월별이유실적	NUM	4	1
이유실산평균	산차별생산현황	NUM	5	10.3
이유예정일	이유예정돈	DATE	6	97-02-05
이유육성률	월별이유실적	NUM	4	92.8
이유육성률	산차별번식성적 품종별번식성적 산지별번식성적	NUM	3	8.7

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
이유일	이유대장	DATE	6	95-08-03
이유체중 :자돈이유후-1주령,.. 6주령	주령별자돈현황	NUM	4	100
이유체중	산차별번식성적,품종별번 식성적,산지별번식성적	NUM	3	160
인건비	손익계산서,현금수지표	NUM	10	70000000
인건비	월별비용실적	NUM	10	4000000
인공교배(두)	월별교배실적	NUM	4	3
인공수정비	손익계산서,현금수지표	NUM	10	1000000
일령	백신작업예정돈	NUM	3	100
일령두수:산차별	산차별생산현황	NUM	4	224
임신기간	산차별번식성적,품종별번 식성적,산지별번식성적	NUM	5	114.6
임신기간	분만대장,이유대장	NUM	3	112
임신모돈수:산차별	산차별생산현황	NUM	4	25

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
임신사고두수-기타	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고두수-도폐사	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고두수-불임	월별임신실적	NUM	4	1
임신사고두수-유산	월별임신실적	NUM	4	3
임신사고두수-임돈판매	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고두수-재발	월별임신실적	NUM	4	4
임신사고두수-전체	월별임신실적	NUM	4	8
임신사고두수평균	산차별생산현황	NUM	4	1.0
임신사고일-기타	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고일-도폐사	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고일-불임	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고일-유산	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고일-임돈판매	월별임신실적	NUM	4	0
임신사고일-재발	월별임신실적	NUM	4	452
임신사고일-전체	월별임신실적	NUM	4	150

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
임신사고후(두) :후보돈,1산,..,8산이상	산차별모든현황	NUM	4	1
임신일평균	산차별생산현황	NUM	5	114.0
임신중모돈수 :후보돈,1산,..,8산이상	산차별모든현황	NUM	4	25
자돈·비육돈중식(금액)	손익계산서	NUM	10	12000000
자돈단생체중	월별분만실적	NUM	4	174
자돈및비육돈(금액)	대차대조표	NUM	10	140000000
자돈사자돈(두)	월별사육돈현황	NUM	5	56
자돈판매수익	손익계산서,현금수 지표	NUM	10	20000000
자본금	대차대조표	NUM	10	500000000
자연교배(두)	월별교배실적	NUM	4	47
잡이익	손익계산서,현금수 지표	NUM	10	3000000
장기차입금	대차대조표	NUM	10	35000000
재고(금액)	대차대조표	NUM	10	11000000

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
재귀·초교배일	산차별생산현황	NUM	5	244.0
재귀일·초교배일	교배대장,분만대장,이유 대장,임신돈사고대장,모 돈개체대장	NUM	2	7
재귀일분포-3일이하 (두)	월별교배실적	NUM	3	0
재귀일분포-4일(두)	월별교배실적	NUM	3	4
재귀일분포-5일(두)	월별교배실적	NUM	3	5
재귀일분포-6일(두)	월별교배실적	NUM	3	2
재귀일분포-7일(두)	월별교배실적	NUM	3	2
재귀일분포-8일(두)	월별교배실적	NUM	3	2
재귀일분포-14일(두)	월별교배실적	NUM	3	1
재귀일분포-21일이상 (두)	월별교배실적	NUM	3	0
재료소모품비	손익계산서,현금수지표	NUM	10	2500000
재발교배-경산돈(두)	월별교배실적	NUM	4	5
재발교배-미경산(두)	월별교배실적	NUM	4	2
재발교배복수	임신돈사고대장	NUM	2	0
재발두수 :주령별-임신모돈	산차별생산현황	NUM	3	1
재발비율	산차별번식성적,품종별번 식성적,산지별번식성적	NUM	4	17.9

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
재발여부	교배대장	CHAR	1	N
전교배일	임신돈사고대장	DATE	6	95-05-14
전기이월금	현금수지표	NUM	10	25000000
전염성질환(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	5
전입두수 :옹돈,모돈,후보모돈, 번식돈,분만사,교배 임신사,자돈사,비육 사	주간사육현황	NUM	4	500
전출두수 :옹돈,모돈,후보모돈, 번식돈,분만사,교배 임신사,자돈사,비육 사	주간사육현황	NUM	4	200
정부지원금	손익계산서 현금수지표	NUM	10	30000000
정상교배-경산돈(두)	월별교배실적	NUM	4	12
정상교배-미경산(두)	월별교배실적	NUM	4	3
정상발정(두)	월별교배실적	NUM	4	315
정상이유수	월별이유실적	NUM	4	38
제잡비	손익계산서 현금수지표	NUM	10	3000000
조기이유수	월별이유실적	NUM	4	0

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
중채당감각상각비	월별비용실적	NUM	5	15000
중채당약품비	월별비용실적	NUM	5	7000
중채당인건비	월별비용실적	NUM	5	2000
지급이자	손익계산서, 현금수지표	NUM	10	2000000
지난주이월두수 :용돈,모돈,후보모돈, 번식돈,분만사,교배입 신사,자돈사,비육사	주간사육현황	NUM	4	1000
지육률	월별출하실적	NUM	4	97.8
직업예상일 -백신작업	백신작업예정돈	DATE	6	96-05-07
차기이월금	현금수지표	NUM	10	25000000
차수-1차(두)	월별교배실적	NUM	4	22
차수-2차(두)	월별교배실적	NUM	4	22
초교,재귀일	산차별번식성적,품종별번 식성적,산지별번식성적	NUM	5	248.0
초교배일	월별교배실적	NUM	4	246
총모돈수:산차별	산차별생산현황	NUM	4	44
총모돈수비율:산차별	산차별생산현황	NUM	4	26.5

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
총산 :자돈분만후-1주령~,4 주령이상,자돈이유후- 1주령~,6주령,육성돈- 7주령~, 22주령	주령별자돈현황	NUM	4	200
총산(두)	분만대장,이유대장 모든개체대장	NUM	4	15
총산자수:산차별	모든개체대장	NUM	4	72
총산평균	산차별생산현황	NUM	4	17.0
총실산자수:산차별	모든개체대장	NUM	4	65
총이유두수:산차별	모든개체대장	NUM	4	62
총출하중량	월별출하실적	NUM	6	24000
최다평균이유두수	주령별자돈현황	NUM	3	11.8
최소평균이유두수	주령별자돈현황	NUM	3	7.7
최종상태:산차별	모든도태판매대장	CHAR	25	입돈사고후
출자및증권(금액)	대차대조표	NUM	10	12000000
출하/비용	월별비용실적	NUM	5	170.5
출하금액	월별출하실적	NUM	10	60000000
출하두수	월별출하실적	NUM	5	200
출하예정일 :자돈분만후-1주령~,4 주령이상,자돈이유후- 1주령~,6주령,육성돈- 7주령~, 22주령	주령별자돈현황	DATE	4	97-04-07
출하예정일	출하예정두수	DATE	6	97-05-17
출하육성률	월별출하실적	NUM	4	97.5



<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
출하일령	월별출하실적	NUM	5	112.4
출하중량	출하예정두수	NUM	3	120
치료제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1000000
토지(금액)	대차대조표	NUM	10	500000000
툽밥구입비	손익계산서, 현금수지 표	NUM	10	3000000
판매가격:산차별	모든도태판매대장 용돈도태판매대장 모든개체대장	NUM	8	100000
판매두수 :주령별-임신모든	산차별생산현황	NUM	3	0
판매이유수:산차별	모든개체대장	CHAR	25	후보전입
판매일:산차별	모든도태판매대장 용돈도태판매대장 모든개체대장	DATE	6	95-08-11
판매처:산차별	모든도태판매대장 용돈도태판매대장 모든개체대장	CHAR	25	축협공판장
편입모든(두):전출 입	월별번식돈현황	NUM	4	200
평균분만율	월별임신실적 월별분만실적	NUM	4	83.3
평균사고일	산차별번식성적 품종별번식성적 산지별번식성적	NUM	4	66.4

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
평균실산 :자돈분만후-1주령,4 주령이상,자돈이유후- 1주령,6주령	주령별자돈현황	NUM	4	11
평균일령 :자돈분만후-1주령,4 주령이상,자돈이유후- 1주령,6주령,육성돈- 7주령, 22주령	주령별자돈현황	NUM	4	100
평균임신일수	월별임신실적	NUM	4	114.7
평균재귀일	월별교배실적	NUM	3	6.2
평균체중	산차별번식성적 품종별번식성적 산지별번식성적	NUM	3	170
평균체중	분만대장	NUM	3	80
평균포유율	월별이유실적	NUM	4	24.2
포유개시수	월별이유실적	NUM	6	403
포유기간	산차별번식성적 품종별번식성적 산지별번식성적	NUM	4	26.4
포유모돈수:산차별	산차별생산현황	NUM	4	6

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
포유사고-기타 :자돈이유후-1주령,·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	3
포유사고-설사 :자돈이유후-1주령,·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	3
포유사고-식자 :자돈이유후-1주령,·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	8
포유사고-압사 :자돈이유후-1주령,·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	12
포유사고-허약 :자돈이유후-1주령,·6주령	주령별자돈현황	NUM	4	4
포유일수	이유대장 모든개체대장	NUM	2	24
포유일평균	산차별생산현황	NUM	4	26.8
포유중(두) :후보돈,1산,·,8산이상	산차별모돈현황	NUM	4	6
포유중사고수:산차별	모든개체대장	NUM	1	2
품종:산차별	모든개체대장	CHAR	2	DD
합격율	월별출하실적	NUM	4	98.7

<표 5.2계속> 출력변수 및 필드

FIELD NAME	APPEARANCE	TYPE	LENGTH	REMARK
합계(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모든현황	NUM	4	44
합계(두) :후보돈,1산,~,8산이상	산차별모든현황	NUM	4	33
합계(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	75
항생제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1000000
허약(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	1
현금	대차대조표	NUM	10	20000000
호르몬제비용	약품분류별구매현황	NUM	10	1500000
호흡기(월별두수)	증상별도폐사현황	NUM	4	1
회전율	이유대장,모든개체대장	NUM	4	95.1
후보도태(두):전출입	월별번식돈현황	NUM	4	200
후보돈(두) :후보,1년,~,3.5년이상	산차별모든현황	NUM	4	1
후보돈(두) :후보돈,1산,~,8산이상	산차별모든현황	NUM	4	1
후보전입(두):전출입	월별번식돈현황	NUM	4	20

## 제 6 절 메뉴의 설계 및 Screen이동도

메뉴구성에서 양돈농장 영농체계 분석 및 요구조사를 바탕으로 프로그램 사용의 편의성과 정보검색의 효율성을 제고하고자 하였다. 먼저PULLDOWN 방식의 메뉴체계로 사용자 편의성을 제고하였고 4장에서 분석된양돈농장의 정보 요구 유형 및 요구도를 바탕으로, 정보의 지원부문별, 과업의 범위별, 정보사용자별, 정보사용의 빈도별, 정보의 중요도별, 정보의 종류별로 출력화면을 분류하여, 사용자의 관점에서 쉽게 정보의 소재 및 Screen이동을 파악할 수 있도록 논리적인 메뉴체계를 개발하였다. 또한 주메뉴에 종속된 보조메뉴를 두단계이상 허용하지 않으므로써, 두번의 PULLDOWN으로 특정 주메뉴에 종속된 보조 메뉴들을 한꺼번에 볼 수 있게하여 사용자가 쉽게 원하는 정보가 있는 메뉴를 찾을 수 있게 하였다.

메뉴의 기능에 따라 입력관련메뉴(초기자료, 입력), 출력관련메뉴(주간관리, 종합보고, 현황보고), Utility관련메뉴(도구모음)으로 구분하였다(그림 참고). 입력의 경우 프로그램 사용 초기에 한 번만 사용하게 되는 농장에 관한 일반자료를 입력하는 초기자료메뉴와 주간단위로 상시 입력하게 되는 입력메뉴로 사용빈도에 따라 구분하였다. 초기자료 메뉴는 농장등록, 거래처등록, 사원등록, 품종등록, 사료등록, 계정등록, 백신등록, 관리지표등록, 고정자산등록, 유동자산등록, 모돈등록, 용돈등록, 자돈 및 비육돈등록, 채권부채등록, 관리지표등록에 관한 보조메뉴로 구성되어 있다. 상시발생하는 자료를 입력하는 화면으로 인도하는 입력메뉴는 사용의 빈도가 높은 것을 감안 사용자의 사용편의를 위해 관리일지와 거래일지의 단 두가지의 보조메뉴만을 가진다.

출력의 경우 농장의 하위관리층에 대한 주간단위의 작업지시틀 하는 주간관리 메뉴와, 관리경영층에서 상시 필요한 주요현황 및 성적지표를 가지고 있으며 농장의 종합현황, 성적, 진단, 설계를 하여주는 종합보고메뉴, 농장전반의 업무에 대한 상세한 정보를 보여주는 현황보고메뉴로 정보의 종류별, 시간별, 사용자별, 중요도로 구분 하였다.

주로 최고경영층에서 필요로하는 종합보고에 관련되는 화면들(사육현황종합, 생산성적종합, 농장성적종합, 농장진단, 농장설계)은, 한단계의 보조메뉴만으로 항목들을 수평적으로 배치하여 필요한 정보를 쉽고 일목요연하게 볼수 있

게 하였다.

중하위 관리층에서 주로보게되는현황보고의 경우 농장사육현황에 관한 상세한 정보를 가지고 있는 사육현황보조메뉴, 개체현황에 대한 상세한 정보를 가지고 있는 사육대장 보조메뉴, 사육현황의 개략과 성적에 대한 정보를 가지고 있는 사육실적 보조메뉴, 재무정보를 가지고 있는 재무보고 보조메뉴, 유통 및 시장정보를 가지고 있는 유통보고 보조메뉴로 정보의 부문별, 종류별로 구성하였다. 현황보고의 사육현황과 사육대장의 보조메뉴항목들은 종합보고의 사육종합항목과 관련된 상세정보를 가지고 있으며, 현황보고의 사육실적보조메뉴항목들은 종합보고의 생산성적항목과 관련된 상세정보를 가지고 있다. 현황보고의 재무보고와 유통보고의 주요항목들은 종합보고의 생산성적의 주요항목과 함께 종합보고메뉴의 종합성적항목에 배치되어있다. 따라서, 종합보고의 출력정보로 농장의 전반적인 현황과 성적들을 파악한 후 관련된 항목들에 대해서 상세한 정보를 보고 싶은 경우에만 현황보고의 관련 보조메뉴를 검색하게 하므로써 현황보고의 모든 출력화면을 검색하지 않더라도, 쉽게 원하는 정보에만 접근이 용이하도록 하였다.

종합보고의 농장진단항목은 종합성적항목의 지표들이 표준치나 목표치에 어느정도 차이를 가지고 있나를 비교분석하여 농장의 문제점을 파악하여 준다. 따라서, 경영층이 종합보고메뉴의 농장진단을 보고 농장의 문제점을 살펴본 후, 이해가 가지 않는 경우, 또는 문제영역을 세부적으로 포착하고자 하는 경우(특정부문, 특정시점, 특정개체)에만 종합성적→생산성적→사육종합→현황보고메뉴로 단계적으로 자연스럽게 필요한 정보를 검색하도록 메뉴를 논리적으로 설계하였다. 종합보고의 농장설계항목은 진단된 문제점의 해결시 농장수익의 증가에 대해서 알려주어 문제해결에 대한 설계를 하여준다.

현황보고의 사육현황은 주간사육현황, 산차별생산현황, 주령별자돈현황, 월별번식돈현황, 산차별모돈현황, 연령별웅돈현황, 증상별 도폐사현황의 출력화면을 검색하는 보조메뉴로 구성되어 있고, 사육대장은 교배대장, 분만대장, 이유대장, 임신돈사고대장, 웅돈사용대장, 웅돈사용대장, 모돈전입대장, 웅돈전입대장, 모돈도태대장, 웅돈도태대장, 모돈개체대장 등의 개체별로의 월별, 기간별 사육현황 출력화면과 관련된 보조메뉴로 구성되어 있고, 사육실적은 월별교배실적, 월별임신실적, 월별분만실적, 월별이유실적, 월별사육실적, 월별출하실적, 월별비용실적, 산차별실적, 품종별성적, 산지별성적, 모돈별성적, 웅돈별성적, 분만을분

석 등의 월별, 기간별 사육성적 출력화면과 관련된 보조메뉴로 구성되어 있다. 사육대장과 사육실적은 출력정보가 생산의 과정별로 횡적으로 관련되어 있어 농장의 사육성적을 보고 문제가 있는 경우, 사육실적의 관련된 메뉴를 찾아 개체별로 사육성적에 문제를 일으키는 모돈 및 용돈을 검색할 수 있다.

현황보고의 재무보고는 농장의 각종 회계기록장의 출력과 관련된 보조메뉴로, 대차대조표, 손익계산서, 정산표, 현금수지표, 현금수지분석표, 각계정원장들을 검색하게 한다. 현황보고의 유통보고 보조메뉴는 월별, 년별로 사료가격, 출하가격과, 사료분류별, 거래처별, 상표별, 사료구입과 사료관리 보고서인 사료대장과, 약품의 거래처별, 약품명별 구입, 거래처별, 방법별, 내용별 출하실적 등을 검색하는 보조메뉴를 가지고 있으며, 거래처별로 사료, 약품, 출하의 내용을 종합하는 거래처별 종합, 거래처별 거래관계의 정산을 담은 거래처원장, 그리고 출하예정두수를 알려주는 출력화면과 관련된 보조메뉴를 가지고 있다.

주로 하위관리층에서 담당하게 되는 주간별 중점관리 사항에 대한 지시를 출력하는 화면들로 구성되어 있는 주간관리 메뉴는 관리대상돈과 작업대상돈 보조메뉴로 구성되어 있다. 관리대상돈 보조메뉴는 한주일 동안 중점적으로 관리의 대상이 되는 관리대상모돈과 관리대상용돈을 출력하는 화면검색을 위한 보조메뉴로 구성되며, 작업대상돈 보조메뉴는, 한주일 동안의 임신감정대상돈, 분만예정대상돈, 이유예정대상돈, 백신예정 대상돈을 알려주는 화면과 관련된 보조메뉴로 구성되어 있다.

도구모음메뉴는 프로그램의 사용할 때 필요한 각종의 Utility를 제공하는 화면들을 검색하는 보조메뉴들로 구성되어 있다.

# PIGPLAN 주메뉴 설계도

## 초기자료

농장등록
거래처등록
사원등록
품종등록
사료등록
계정등록
백신등록
관리지표
고정자산
유동자산
모돈등록
웅돈등록
자돈비육돈
채권부채

## 입 력

관리일지	거래일지
------	------

## 주간관리

관리대상모돈	임신감정
관리대상웅돈	분만예정
	이유예정
	백신예정

## 종합보고

월별생산성적	월별종합성적
생산GRAPH	종합GRAPH

## 현황보고

주간사육현황	사육대장	월별교배실적	대차대조표	사료	년별
산차별생산	분만대장	월별임신실적	손익계산서	가격	월별
주령별자돈	이유대장	월별분만실적	정산표	출하	년별
월별번식돈	임신돈사고대장	월별이유실적	현금수지표	가격	월별
산차별모돈	웅돈사용대장	월별사육실적	현금수지분석표	사료	사료분류별
연령별웅돈	웅돈사용현황	월별출하실적	각계정		구입
중상별똥폐사	모돈전입대장	월별비용실적		약품	상표별
	웅돈전입대장	산차별성적			사료대장
	모돈도태대장	품종별성적			거래처별
	웅돈도태대장	산지별성적			약품명별
	모돈개체대장	모돈별성적			거래처별
		웅돈별성적			방법별
	분만을분석		내용별		
					거래처종합
					거래처원장
					출하예정두수

## 도구모음

주제별찾기	양력
빠른찾기	음력



## 제 7 절 시스템 파일의 구조

### 1. 시스템 구동파일

PIGPLAN을 구동하는 프로그램으로 PIGPLAN.EXE의 이름을 가진다

### 2. 데이터베이스화일

#### 가. 거래일지.DBC

판매 및 구매에 관련된 모든 기록을 관리하는 데이터베이스로, 구성은 출하자료.DBF, 사료자료.DBF, 약품자료.DBF, 여타자료.DBF로 되어 있고 출하자료의 필드구성은 출하구분, 암, 수, 거, 불, 총체, 지육률, 금액, 출하처, 등급으로, 사료자료의 필드구성은 품명, 수량, 금액, 거래처, 입고구분, 분류로, 약품자료의 필드구성은 종류, 수량, 금액, 거래처, 입고구분으로, 여타자료의 필드구성은 종류, 내역, 수량, 단위, 금액, 거래처로 되어 있다.(표5.3)

#### 나. 관리일지.DBC

생산과정의 모든 기록을 관리하는 데이터베이스로 교배기록.DBF, 분만기록.DBF, 이유기록.DBF, 비육관리.DBF, 종돈판매.DBF로 구성되어 있고, 교배자료의 필드구성은 개체번호, 산차, 교배일, 응돈, 교배법, 임신여부, 사고일, 사고구분, 휴양여부로, 분만자료의 필드구성은 개체번호, 분만예정, 분만일, 유도분만, 분만상태, 총산자수, 미라, 사산, 기형, 체미, 실산자수, 생시체중으로, 이유자료의 필드구성은 개체번호, 이유예정, 이유일, 이유방법, 이유상태, 압사, 식사, 설사, 허약, 이유두수, 이유체중, 재귀일로, 비육자료의 필드구성은 구분, 전입일, 전입일령, 전입두수, 전입체중, 전출일, 전출두수, 전출체중, 도패일, 도패두수, 도패원인으로, 종돈자료의 필드구성은 종돈번호, 암수, 품종, 생일, 구입일, 구입가격, 첫중부일, 판매가격, 판매처, 판매일, 판매사유, 판매체중으로 되어 있다.(표5.4)

<표5.3> 거래자료 DB화일

출하자료. 출하일	YY-MM-DD	D(8)
출하자료. 출하구분	1=수출출하, 2=내수출하, 3=일반판매, 4=자든위탁, 5=자든판매, 6=증든분양, 7=자가선발, 8=기타	C(1)
출하자료. 압	###두	N(3)
출하자료. 수	###두	N(3)
출하자료. 거	###두	N(3)
출하자료. 불	###두	N(3)
출하자료. 계	###두	N(3)
출하자료. 총체	#####. # Kg	N(7.1)
출하자료. 지육률	##. # x	N(4.1)
출하자료. 금액	##, ###, ###원	Cur(8)
출하자료. 현금	##, ###, ###원	Cur(8)
출하자료. 외상	##, ###, ###원	Cur(8)
출하자료. 잔액	##, ###, ###원	Cur(8)
출하자료. 출하처	거래처. 거래처명	
출하자료. 등급A	###두	N(3)
출하자료. 등급B	###두	N(3)
출하자료. 등급C	###두	N(3)
출하자료. 등급D	###두	N(3)
출하자료. 등급E	###두	N(3)
출하자료. 등급외	###두	N(3)
출하자료. 합격유무	.f.=불, .t.=합	L(1)

<표5.3 계속>

사료자료. 날짜	YY-MM-DD	D(8)
사료자료. 사료품명	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(20)
사료자료. 수량	##, ### Kg	N(5)
사료자료. 금액	##, ###, ### 원	Cur(8)
사료자료. 현금	##, ###, ###원	Cur(8)
사료자료. 외상	##, ###, ###원	Cur(8)
사료자료. 잔액	##, ###, ###원	Cur(8)
사료자료. 거래처	거래처. 거래처명	
사료자료. 입고구분	1=입고, 2=반쯤, 3=대여, 4=기타미사용처분	C(1)
사료자료. 사료분류	사료. 종류	

<표5.3 계속>

약품자료. 날짜	YY-MM-DD	D(8)
약품자료. 약품품목	약품. 종류	
약품자료. 수량	##,### Kg	N(5)
약품거래. 단위	XXXXXX	C(6)
약품자료. 금액	##,###,### 원	Cur(8)
약품자료. 현금	##,###,###원	Cur(8)
약품자료. 외상	##,###,###원	Cur(8)
약품자료. 잔액	##,###,###원	Cur(8)
약품자료. 거래처	거래처. 거래처명	
약품자료. 입고구분	1=입고, 2=반품, 3=대여, 4=기타미사용처분	C(1)

<표5.3 계속>

여타거래. 날짜	YY-MM-DD	D(8)
여타거래. 거래종류	1=판매, 2=구매	C(1)
여타거래. 거래내역	계정과목. 계정명	
여타거래. 거래명	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(20)
여타거래. 거래수량	###,###	N(8)
여타거래. 단위	XXXXXX	C(6)
여타거래. 거래액수	##,###,###원	Cur(8)
여타거래. 현금	##,###,###원	Cur(8)
여타거래. 외상	##,###,###원	Cur(8)
여타거래. 이체	##,###,###원	Cur(8)
여타거래. 잔액	##,###,###원	Cur(8)
여타거래. 거래상대	거래처. 거래처명	
여타거래. 비고		Memo(4)

<표5.4> 생산자료 DB화일

고배기록.개체번호	###-###-###-##	C(11)
고배기록.산차	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	N(1)
고배기록.고배일	YY-MM-DD	D(8)
고배기록.웅돈1차	###-###-###-##	C(11)
고배기록.고배법1	1=자연고배, 2=인공수정	C(1)
고배기록.웅돈2차	###-###-###-##	C(11)
고배기록.고배법2	1=자연고배, 2=인공수정	C(1)
고배기록.웅돈3차	###-###-###-##	C(11)
고배기록.고배법3	1=자연고배, 2=인공수정	C(1)
고배기록.임신여부	.f.=불임, .t.=임신	L(1)
고배기록.사고일	YY-MM-DD	D(8)
고배기록.사고구분	1=단순재발, 2=유산, 3=불임, 4=기타	C(1)
고배기록.휴양여부	.f.=아니, .t.=김	L(1)

<표5.4 계속>

분만기록.개체번호	###-###-###-##	C(11)
분만기록.분만예정	SYS(10, (SYS(11, 고배기록.고배일) + 114))	D(8)
분만기록.분만일	YY-MM-DD	D(8)
분만기록.유도분만	1=미사용, 2=사용	C(1)
분만기록.분만상태	1=순산, 2=난산, 3=조산	C(1)
분만기록.분만후	1=정상, 2=허약, 3=과비	C(1)
분만기록.총산자수	##마리	N(2)
분만기록.미라	##마리	N(2)
분만기록.사산	##마리	N(2)
분만기록.기형	##마리	N(2)
분만기록.체미	##마리	N(2)
분만기록.기타	##마리	N(2)
분만기록.실산자수	##마리	N(2)
분만기록.생시체중	##.# Kg	N(4.1)

<표5.4 계속>

이유기록. 개체번호	###-###-###-##	C(11)
이유기록. 이유예정	SYS(10, (SYS(11, 분만기록, 분만일) + 20))	D(8)
이유기록. 이유일	YY-MM-DD	D(8)
이유기록. 이유방법	1=정상이유, 2=조기이유, 3=포유중도폐사, 4=대리모역할	C(1)
이유기록. 이유상태	1=정상, 2=허약, 3=과비	C(1)
이유기록. 압사	##마리	N(2)
이유기록. 식사	##마리	N(2)
이유기록. 설사	##마리	N(2)
이유기록. 허약	##마리	N(2)
이유기록. 기타	##마리	N(2)
이유기록. 이유두수	##마리	N(2)
이유기록. 이유체중	##.# Kg	N(4.1)
이유기록. 재귀일	YY-MM-DD	D(8)

<표5.4 계속>

비육관리. 구분	1=분만사, 2=자돈사, 3=육성사, 4=비육사	C(1)
비육관리. 전입일	YY-MM-DD	D(8)
비육관리. 전입일령	###일	N(3)
비육관리. 전입두수	###두	N(3)
비육관리. 전입총체	#, ###, ###Kg	N(7)
비육관리. 전출일	YY-MM-DD	D(8)
비육관리. 전출두수	###두	N(3)
비육관리. 전출총체	#, ###, ###Kg	N(7)
비육관리. 도폐일	YY-MM-DD	D(8)
비육관리. 도폐두수	###두	N(3)
비육관리. 도폐원인	1=압사, 2=식사, 3=설사, 4=허약, 5=다리불량, 6=TGE, 7=PED, 8=호흡기, 9=스트레스, 10=급사, 11=식미병, 12=배꼽헤르니아, 13=콜레라, 11=원인불명	N(2)

### 3. FREE TABLE화일

#### 가.종돈기초.DBF

모돈 및 용돈의 개체정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 등록일, 종돈번호, 암수, 품종, 생일, 모본, 부분, 구입일, 구입처, 구입가격, 구입산차, 첫종부일, 인공수정, 판매가격, 판매처, 판매산차, 판매일, 판매사유, 판매체중으로 되어 있다. (표5.5)

#### 나. 메뉴체계.DBF

OLE TREE를 이용한 메뉴체계 구현을 하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 KEY, PARENT, TEXT로 되어 있다.

#### 다. 거래처.DBF

판매 및 구매의 대상이 되는 업체정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 거래처명, 대표이사, 업자번호, 업태, 우편번호, 주소, 전화,팩스로 되어 있다.(표5.6)

#### 라. 사원.DBF

농장에서 정규로 일하는 직원의 기초정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로 필드 구성은 성명, 성별, 주민번호, 나이, 직급, 입사일, 퇴사일, 급여, 전화로 되어 있다.(표5.7)

#### 마. 품종.DBF

종돈장에서 구입하는 모돈, 용돈의 품종정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로 필드 구성은 품종명, 생산지로 되어 있다.(표5.6)

#### 바. 사료.DBF

사료종류별, 용도별 사료정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로 필드 구성은 사료구분, 사료명, 용도로 되어 있다.(표5.9)

사. 약품.DBF

약품종류별, 용도별 약품정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 약품구분, 약품명, 용도로 되어 있다.(표5.10)

## 테이블(Table) 성격의 DB화일

<표5.5>종돈기초.DBF

종돈기초.등록일	YY-MM-DD	D(8)
종돈기초.종돈번호	LQ94144-057	C(12)
종돈기초.암수	.f.=웅돈, .t.=모든	L(1)
종돈기초.품종	LL, YY, LY, YL, DD, HH, DH, XX	C(10)
종돈기초.생일	YY-MM-DD	D(8)
종돈기초.모본	렌드레이스	C(10)
종돈기초.부분	렌드레이스	C(10)
종돈기초.구입일	YY-MM-DD	D(8)
종돈기초.구입처	XXX	C(3)
종돈기초.구입가격	##,###,###원	Cur(8)
종돈기초.구입산차	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	N(1)
종돈기초.첫종부일	YY-MM-DD	D(8)
종돈기초.인공수정	.f.=아님, .t.=김	C(1)
종돈기초.판매가격	##,###,###원	Cur(8)
종돈기초.판매처	XXX	C(3)
종돈기초.판매산차	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	N(1)
종돈기초.판매일	YY-MM-DD	D(8)
종돈기초.판매사유	1=종돈판매, 2=도폐사 판매, 3=도폐사	C(1)
종돈기초.판매체중	##,###Kg	N(5)

<표5.6>거래처.DBF

거래처.코드	XXX	C(3)
거래처.구분	1=구입처, 2=출하처	C(1)
거래처.거래처명	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(30)
거래처.대표이사	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(20)
거래처.업자번호	###-##-#####	C(10)
거래처.업태	1=약품, 2=사료, 3=종돈, 4=자재, 5=기타	C(1)
거래처.우편번호	###-###	C(6)
거래처.주소	XX	C(50)
거래처.전화번호	#####-#####-#####	C(12)
거래처.팩스번호	#####-#####-#####	C(12)



<표5.7>사원.DBF

사원.코드	XXX	C(3)
사원.성명	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(20)
사원.성별	1=남, 2=여	C(1)
사원.주민번호	#####-#####	C(13)
사원.나이	##	C(2)
사원.직급	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(20)
사원.입사일	YY-MM-DD	D(8)
사원.퇴사일	YY-MM-DD	D(8)
사원.급여	#,###,###원	Cur(7)
사원.전화번호	####-####-####	C(12)

<표5.8>품종.DBF

품종.코드	XXX	C(3)
품종.기호	1=LL, 2=YY, 3=LY, 4=YL, 5=DD, 6=HH, 7=DH, 8=XX	C(2)
품종.품종명	L=렌드레이스, Y=요크셔, D=듀록, H=험프셔	C(20)
품종.생산지	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C(20)

<표5.9>사료.DBF

사료.코드	XXX	C(3)
사료.종류	1=포유자돈용, 2=이유자돈용, 3=육성돈용, 4=비육전기돈용, 5=비육후기돈용, 6=, 7=비육돈용*, 8=자돈용*, 9=임신모돈용, 10=포유모돈용, 11=번식돈용*	C(30)

\* 비육돈용 = 비육돈용 구분없는 경우  
 자돈용 = 자돈용 구분없는 경우  
 번식돈용 = 번식돈용 구분없는 경우

<표5.10>약품.DBF

약품.코드	XXX	C(3)
약품.종류	1=백신, 2=치료제, 3=항생제, 4=영양제, 5=호르몬제, 6=구충제, 7=살충제, 8=소독제, 9=수의기구	C(20)

아. 계정과목.DBF

계정별 손익계산, 대차대조표 등의 산출을 위한 계정과목정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 계정대분류, 계정소분류, 계정명으로 되어 있다.(표5.11)

자. 백신.DBF

돈군별 백신처리 정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 돈군, 생육단계, 방역일시, 백신내용으로 되어 있다.(표5.12)

차. 관리지표.DBF

농장생산성을 대표하는 각종 관리지표정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 지표분류, 관리지표명, 단위, 목표치로 되어 있다.(표5.13)

카. 채권부채.DBF

채권부채의 종류별 정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 채권부채종류, 상대인, 액수, 발생일, 상환일, 이자율, 연체율로 되어 있다.(표5.14)

타. 고정자산.DBF

고정자산의 기초정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 구분, 종목, 이름, 수량, 단위, 취득일, 취득가, 시세평가, 내구년한, 경과일로 되어 있다.(표5.15)

파. 유동자산.DBF

고정자산의 기초정보를 수록하는 Free Table형식의 데이터베이스 파일로, 필드 구성은 구분, 상품명, 수량, 단위, 취득일, 평가액으로 되어 있다.(표5.16)

<표5.11>계정과목.DBF

계정과목.코드	XXX		C(4)
계정과목.대구분	계정과목.소구분	계정과목.계정명	C(4)
1=자산	11=유동자산	111=현금, 112=예금, 113=출자및증권, 114=미수금, 115=대여금, 116=소능기 구, 117=비품, 118=재고*	C(30)
	12=고정자산	121=토지, 122=건물, 123=시설장비차량	
2=부채	21=단기부채	211=미지급금, 212=단기차입금	
	22=장기부채	221=장기차입금	
3=자본		301=자본금	
4=비용	41=변동비	411=사료비, 412=인건비*, 413=방역비*, 414=종돈구입비, 415=수도광열등력비*, 416=재료소모품비, 417=밥값구입비, 418=수리및수선비, 419=분뇨처리비*, 4110=지급이자, 4111=세금, 4112=인공 수정비*, 4113=복리후생비*, 4114=대손 금, 4115=재고손익, 4116=제잡비* 4117=기타자재비	
	42=고정비	421=감가상각비, 422=고정자산평가손익	
5=이익		501=비육돈판매수익, 502=도떼돈판매수 익, 503=자돈판매수익, 504=돈분매출, 505=정부지원금, 506=잡이익, 507=농외 수익	

- \* 재고 = 모든재고, 응돈재고, 자돈비육돈재고, 사료재고, 기초재고
- 인건비 = 급여, 상여, 퇴직금
- 방역비 = 진료위생, 약품
- 수도광열등력비 = 난방, 수도, 전기
- 분뇨처리비 = 오폐수비
- 인공수정비 = 정액구입비
- 복리후생비 = 식대, 피복, 유희비, 의료보험료, 교육훈련비, 기타후생
- 제잡비 = 교통, 통신, 전산수수료, 시설및차량유지비, 접대비, 경조사비, 보  
험료, 수수료, 사무용품비, 협회비

<표5.12>백신.DBF

백신.코드	XXX	C(3)
백신.등급	1=모든, 2=육성비육돈, 3=후보돈, 4=번식돈, 5=옹돈	C(10)
백신.생육단계	분만에정일, 이유예정일, 고배예정일 IF 백신.등급 = 1 생후 IF 백신.등급 = 2 OR 3 년중 IF 백신.등급 = 4 OR 5	C(10)
백신.일시	### 일 ### 일령 ##월 ##일	N(4)
백신.백신내용	1=호흡기, 2=TGE-Rota/대장균, 3=돈콜레라/돈단독, 4=파보, 5=돈콜레라, 6=ARPH, 7=일본뇌염	C(20)

<표5.13>관리지표.DBF

관리지표.코드	XXX	C(3)
관리지표.구분	1=경영, 2=생산, 3=유통, 4=재무	C(1)
관리지표.지표명	조수익, 순수익, 수익비용률, 자본회전율, Kg증체당비용, Kg증체당사료비, Kg증체당인건비, Kg증체당진료위생비, 오페수처리비, Kg증체당가축구입비, 복당총산, 복당실산, 복당이유육성율, 자본생시체중, 모돈회전율, 분만을, 수태율, 모돈도태율, 옹돈도태율, 옹돈이용간격, 옹돈이용, 모돈이용, 복당평균임신일수, 복당평균포유일수, 복당평균사고일수, , 복당평균비생산일수, 평균재귀일, 7일재귀일, 이유자돈자수, 모돈당연간출하두수, 출하일령, 출하육성율, 출하회전율, 농장사료요구율, 비육돈사료요구율, 1인당관리두수 사료단가, 출하단가 부채자본비율, 산성비율	C(20)
관리지표.단위	XXXXXXXXXX	C(10)
관리지표.목표치	#####.##	N(8.2)

<표5.14>채권부채.DBF

채권부채.코드	XXX	C(3)
채권부채.구분	1=대부금, 2=미수금, 3=차입금, 4=미불금	C(1)
채권부채.상대인	XXXXXXXXXX	C(10)
채권부채.액수	###,###,###원	N(9)
채권부채.발생일	YY-MM-DD	D(8)
채권부채.상환일	YY-MM-DD	D(8)
채권부채.이자율	##.#%	N(4.1)
채권부채.연체율	##.#%	N(4.1)

<표5.15>고정자산.DBF

고정자산.코드	XXX	C(3)
고정자산.구분	1=토지, 2=건물, 3=시설장비	C(1)
고정자산.종목	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(주소) IF 고정자산.종목 = 1 분만사, 임신사, 자든사, 비육사, 창고, 사무실, 기타 IF 고정자산.종목 = 2 분만사장비, 임신사장비, 자든사장비, 비 육사장비, 창고장비, 사무실장비, 차량, 기타시설기계장비 IF 고정자산.종목 = 3	C(20)
고정자산.이름	XXXXXXXXXX	C(10)
고정자산.수량	#####	N(5)
고정자산.단위	XXXXXX	C(6)
고정자산.취득일	YY-MM-DD	D(8)
고정자산.취득가	###,###,###원	N(9)
고정자산.시세평가	###,###,###원	N(9)
고정자산.내구년한	##년	N(2)
고정자산.경과월	##월	N(2)

<표5.16>유동자산.DBF

유동자산. 코드	XXX	C(3)
유동자산. 구분	1=현금, 2=출자 및 유가증권, 3=예금, 4=사료, 5=약품, 6=기타 재고자재 및 상품	C(1)
유동자산. 상품명	"" IF 유동자산. 구분 = 1 재정채권, 도드람주, 등방생명 IF 유동자산. 구분 = 2 상온보통, 농협우대 IF 유동자산. 구분 = 3 포유자돈용, 이유자돈용, 육성돈용, 비육전기돈, 기타비육돈, 임신모돈용, 포유모돈용, 기타번식 돈용 IF 유동자산. 구분 = 4 백신, 치료제, 항생제, 영양제, 호르몬제, 구충 제, 살충제, 소독제, 수의기구, 기타 IF 유동자산. 구분 = 5 "" IF 유동자산. 구분 = 1	C(20)
유동자산. 수량	#####	N(5)
유동자산. 단위	XXXXXX	C(6)
유동자산. 취득일	YY-MM-DD	D(8)
유동자산. 평가액	###, ###, ###원	N(9)

#### 4. 중간계산파일

##### 가. 주간중돈.DBF

돈군별 사육두수정보를 주단위로 저장하는 파일로, 필드 구성은 연도, 월, 주, 전입수, 전출수, 도폐돈수(모돈, 웅돈, 후보돈, 분만사, 자돈사, 비육사)로 되어 있다.(표5.17)

##### 나. 주령생산.DBF

모돈의 생산단계별, 주령별 두수정보를 관리하는 파일로, 필드 구성은 년, 월, 주, 임신별, 임신사고별, 휴양, 포유별, 총산, 이유별, 모돈별, 분만사고별, 실산자, 이유총산, 포유사고별, 이유두수, 임신모, 포유모, 대기모, 사고모, 후보모, 품종모, 산지모, 도폐원인별로 되어 있다.(표5.18)

##### 다. 사육실적.DBF

주별, 산차별, 품종별, 구입처별 생산지수를 산출하여 관리하는 파일로, 필드 구성은 연도, 월, 주, 교배모돈, 차수별, 정상발정, 재발여부, 재귀일, 분만예정, 분만복수, 분만총산, 사고, 임신일수, 분만사고별, 분만실산, 이유모돈, 포유사고별, 이유두수, 포유일, 기타 산차별 생산정보, 품종별 생산정보, 구입처별 생산정보로 되어 있다.(표5.19)

##### 라. 관리모돈.DBF

일별관리대상 모돈을 관리사유에 따라 검색하여 관리하는 파일로, 필드 구성은 날짜, 관리사유, 모돈번호, 생일, 산차, 적정관리일, 경과일, 처리일로 되어 있다.(표5.20)

##### 마. 관리웅돈.DBF

일별관리대상 웅돈을 관리사유에 따라 검색하여 관리하는 파일로, 필드 구성은 날짜, 관리사유, 웅돈번호, 생일, 경과일, 처리일로 되어 있다.(표5.20)

<표5.17>주간종돈.DBF

주간종돈.년도	YEAR(DATE())
주간종돈.월	MONTH(DATE())
주간종돈.주	WEEK(DATE())
주간종돈.응돈전입	thisweek1 AND 종돈기초.압수 = .f.
주간종돈.모든전입	thisweek1 AND 종돈기초.압수 = .t.
주간종돈.후보전입	thisweek1 AND 종돈기초.첫종부일 = null
주간종돈.응돈전출	thisweek2 AND 종돈기초.압수 = .f.
주간종돈.모든전출	thisweek2 AND 종돈기초.압수 = .t
주간종돈.후보전출	thisweek2 AND 종돈기초.첫종부일 = null
주간종돈.응돈도폐	thisweek3 AND 종돈기초.사고구분 = "도폐사" AND 종돈기초.압수 = .f.
주간종돈.모든도폐	thisweek3 AND 종돈기초.사고구분 = "도폐사" AND 종돈기초.압수 = .t
주간종돈.후보도폐	thisweek3 AND 종돈기초.사고구분 = "도폐사" 종돈기초.첫종부일= null
주간종돈.응돈이월	주간종돈.응돈전입 - 주간종돈.응돈전출 - 주간종돈.응돈도폐
주간종돈.모든이월	주간종돈.모든전입 - 주간종돈.모든전출 - 주간종돈.모든도폐
주간종돈.후보이월	주간종돈.후보전입 - 주간종돈.후보전출 - 주간종돈.후보도폐
주간종돈.분만전입	thisweek1 AND 비육관리.구분 = 1
주간종돈.자돈전입	thisweek1 AND 비육관리.구분 = 2
주간종돈.비육전입	thisweek1 AND 비육관리.구분 = 3 OR 4
주간종돈.분만전출	thisweek2 AND 비육관리.구분 = 1
주간종돈.자돈전출	thisweek2 AND 비육관리.구분 = 2
주간종돈.비육전출	thisweek2 AND 비육관리.구분 = 3 OR 4
주간종돈.분만도폐	thisweek3 AND 비육관리.구분 = 1
주간종돈.자돈도폐	thisweek3 AND 비육관리.구분 = 2
주간종돈.비육도폐	thisweek3 AND 비육관리.구분 = 3 OR 4

thisweek1 = WEEK(종돈기초.등록일) = WEEK(DATE())

thisweek2 = WEEK(종돈기초.판매일) = WEEK(DATE())

thisweek3 = WEEK(종돈기초.사고일) = WEEK(DATE())

-주 단위로 계산하나, 월 경계는 앞달, 다음달 각각 계산하여 월단위(또는 년단위) 집계에 이용



<표5.18>주령생산.DBF

주령생산.년도	YEAR(DATE())
주령생산.월	MONTH(DATE())
주령생산.주	WEEK(DATE())
주령생산.임신별(nai1,i)	(nai1) AND 교배기록.산차 = i
주령생산.임신합(i)	Σ주령생산.임신별(i)
주령생산.사고수(nai1,i)	(nai1) AND 교배기록.산차 = i AND 교배기록.임신여부 = .f.
주령생산.사고별(nai1,j)	(nai1) AND 교배기록.임신여부 = .f. AND 교배기록.사고구분 = j
주령생산.사고합(j)	Σ주령생산.사고별(j)
주령생산.사고일(nai1)	(nai1) AND 교배기록.임신여부 = .f. AND sagoil
주령생산.휴양(i)	교배기록.산차 = i AND 교배기록.휴양여부 = .t.
주령생산.포유별(nai2,i)	(nai2) AND 교배기록.산차 = i
주령생산.총산수(nai2)	(nai2) AND 교배기록.총산자수
주령생산.포유합(i)	Σ주령생산.포유별(i)
주령생산.이유별(nai3,i)	(nai3) AND 교배기록.산차 = i
주령생산.이유합(i)	Σ주령생산.이유별(i)
주령생산.모든별(i)	주령생산.임신합(i) + 주령생산.포유합(i) + 주령생산.이유합(i)
주령생산.총산자(nai2)	(nai2) AND 분만기록.총산자수
주령생산.미라(nai2)	(nai2) AND 분만기록.미라
주령생산.사산(nai2)	(nai2) AND 분만기록.사산
주령생산.기형(nai2)	(nai2) AND 분만기록.기형
주령생산.체미(nai2)	(nai2) AND 분만기록.체미
주령생산.기타(nai2)	(nai2) AND 분만기록.기타
주령생산.실산자(nai2)	(nai2) AND 분만기록.실산자수
주령생산.분복수(nai2)	(nai2)
주령생산.이유총산(nai3)	(nai3) AND 분만기록.총산자수
주령생산.압사(nai3)	(nai3) AND 이유기록.압사
주령생산.식사(nai3)	(nai3) AND 이유기록.식사
주령생산.설사(nai3)	(nai3) AND 이유기록.설사
주령생산.허약(nai3)	(nai3) AND 이유기록.허약
주령생산.기타(nai3)	(nai3) AND 이유기록.기타
주령생산.이유두수(nai3)	(nai3) AND 이유기록.이유두수

주령생산.임신모(i)	고배기록.임신여부 = .t. AND im AND 사고일 = null AND 고배기록.산차 = i
주령생산.포유모(i)	고배기록.임신여부 = .t. AND po AND 사고일 = null AND 고배기록.산차 = i
주령생산.대기모(i)	고배기록.임신여부 = .t. AND de AND 사고일 = null AND 고배기록.산차 = i
주령생산.사고모(i)	고배관리.임신여부 = .t. AND 사고일 = !null AND 고 배기록.산차 = i
주령생산.후보모(i)	종든기초.암수 = .t. AND 종든기초.첫종부일 = null
주령생산.품종모(var,i)	종든기초.품종 = var AND 고배기록.산차 = i
주령생산.산지모(natv,i )	종든기초.구입처 = natv AND 고배기록.산차 = i
주령생산.증상별(i)	비육관리.도폐원인=i AND 비육관리.도폐두수

nai1 = WEEK(DATE()) - WEEK(고배기록.고배일) + 1  
 nai2 = WEEK(DATE()) - WEEK(분만기록.분만일) + 1  
 nai3 = WEEK(DATE()) - WEEK(이유기록.이유일) + 1  
 sagoil = SYS(11,고배기록.사고일)-SYS(11,고배기록.고배일)

im = SYS(1,고배기록.고배일) < SYS(1,DATE())  
 po = SYS(1,분만기록.분만일) < SYS(1,DATE())  
 de = SYS(1,이유기록.이유일) < SYS(1,DATE())

-주 단위로 계산하나, 월 경계는 앞달, 다음달 각각 계산하여 월단위(또는 년단  
위) 집계에 이용

<표5.19>사육실적.DBF

사육실적.년도	YEAR(DATE())
사육실적.월	MONTH(DATE())
사육실적.주	WEEK(DATE())
사육실적.고배모든	thisweek1
사육실적.차수1	thisweek1 AND 고배기록.웅든1차 != null
사육실적.차수2	thisweek1 AND 고배기록.웅든2차 != null
사육실적.차수3	thisweek1 AND 고배기록.웅든3차 != null
사육실적.방법(i)	thisweek1 AND 고배기록.고배법1 = i + 고배기록.고배법2 = i + 고배기록.고배법3
사육실적.정상발정	thisweek1 AND 고배기록.임신여부(n-1) = .t.
사육실적.재발1	thisweek1 AND 고배기록.임신여부(n-1) = .f. AND 고배기록.임신여부(n-2) = .t.
사육실적.재발2	thisweek1 AND 고배기록.임신여부(n-1) = .f. AND 고배기록.임신여부(n-2) = .f. AND 고배기록.임신여부(n-3) = .t.
사육실적.재발3	thisweek1 AND 고배기록.임신여부(n-1) = .f. AND 고배기록.임신여부(n-2) = .f. AND 고배기록.임신여부(n-3) = .f.
사육실적.초산정상	thisweek1 AND 고배기록.산차 = 1 AND 고배기록.임신여부 = .t.
사육실적.초산재발	thisweek1 AND 고배기록.산차 = 1 AND 고배기록.임신여부 = .f.
사육실적.경산정상	thisweek1 AND 고배기록.산차 > 1 AND 고배기록.임신여부 = .t.
사육실적.경산재발	thisweek1 AND 고배기록.산차 > 1 AND 고배기록.임신여부 = .f.
사육실적.재귀입(i)	thisweek1 AND gigan1 = i
사육실적.분만예정	WEEK(DATE()) = WEEK(분만기록.분만예정)
사육실적.분만복수	thisweek2
사육실적.사고(i)	thisweek3 AND 고배기록.사고구분 = i
사육실적.사고일수(i)	$\sum(\text{SYS}(11, (\text{DATE}()) - \text{SYS}(11, \text{고배기록.고배일}))$ IF thisweek3 AND 고배기록.사고구분 = i
사육실적.임신일수	thisweek2 AND $\text{SYS}(11, \text{분만기록.분만일}) - \text{SYS}(11, \text{고배기록.고배일})$
사육실적.유도제수	thisweek2 AND 분만기록.유도분만 = 2
사육실적.분만총산	thisweek2 AND 분만기록.총산자수
사육실적.미라	thisweek2 AND 분만기록.미라
사육실적.사산	thisweek2 AND 분만기록.사산
사육실적.기형	thisweek2 AND 분만기록.기형
사육실적.체미	thisweek2 AND 분만기록.체미
사육실적.기타	thisweek2 AND 분만기록.기타
사육실적.분만실산	thisweek2 AND 분만기록.실산자수

사육실적.이유모든	thisweek4
사육실적.이유상태(i)	thisweek4 AND 이유기록.이유상태 = i
사육실적.이유방법(i)	thisweek4 AND 이유기록.이유방법 = i
사육실적.압사	thisweek4 AND 이유기록.압사
사육실적.식사	thisweek4 AND 이유기록.식사
사육실적.설사	thisweek4 AND 이유기록.설사
사육실적.허약	thisweek4 AND 이유기록.허약
사육실적.기타	thisweek4 AND 이유기록.기타
사육실적.이유두수	thisweek4 AND 이유기록.이유두수
사육실적.포유일	thisweek4 AND gigan2

사육실적.고배복수(i)	thisweek1 AND 고배기록.산차(i)
사육실적.사고수(i)	thisweek1 AND 고배기록.산차(i) AND 고배기록.사고구분 != null
사육실적.임신기간(i)	thisweek2 AND 고배기록.산차(i) AND gigan1
사육실적.사고일(i)	thisweek1 AND 고배기록.산차(i) AND 고배기록.사고구분 != null AND SYS(11,DATE()) - SYS(11,고배기록.고배일)
사육실적.분만복수(i)	thisweek2 AND 고배기록.산차(i)
사육실적.분만총산(i)	thisweek2 AND 고배기록.산차(i) AND 분만기록.총산자수
사육실적.분만실산(i)	thisweek2 AND 고배기록.산차(i) AND 분만기록.실산자수
사육실적.생시체중(i)	thisweek2 AND 고배기록.산차(i) AND 분만기록.생시체중
사육실적.이유복수(i)	thisweek4 AND 고배기록.산차(i)
사육실적.포유기간(i)	thisweek4 AND 고배기록.산차(i) AND gigan2
사육실적.이유두수(i)	thisweek4 AND 고배기록.산차(i) AND 이유기록.이유두수
사육실적.이유체중(i)	thisweek4 AND 고배기록.산차(i) AND 이유기록.이유체중

사육실적.고배복수(j)	thisweek1 AND 증돈기초.품종(j)
사육실적.사고수(j)	thisweek1 AND 증돈기초.품종(j) AND 고배기록.사고구분 != null
사육실적.임신기간(j)	thisweek2 AND 증돈기초.품종(j) AND gigan1
사육실적.사고일(j)	thisweek1 AND 증돈기초.품종(j) AND 고배기록.사고구분 != null AND SYS(11,DATE()) - SYS(11,고배기록.고배일)
사육실적.분만복수(j)	thisweek2 AND 증돈기초.품종(j)
사육실적.분만총산(j)	thisweek2 AND 증돈기초.품종(j) AND 분만기록.총산자수
사육실적.분만실산(j)	thisweek2 AND 증돈기초.품종(j) AND 분만기록.실산자수
사육실적.생시체중(j)	thisweek2 AND 증돈기초.품종(j) AND 분만기록.생시체중
사육실적.이유복수(j)	thisweek4 AND 증돈기초.품종(j)
사육실적.포유기간(j)	thisweek4 AND 증돈기초.품종(j) AND gigan2
사육실적.이유두수(j)	thisweek4 AND 증돈기초.품종(j) AND 이유기록.이유두수
사육실적.이유체중(j)	thisweek4 AND 증돈기초.품종(j) AND 이유기록.이유체중

사육실적. 고배복수(k)	thisweek1 AND 증돈기초. 구입처(k)
사육실적. 사고수(k)	thisweek1 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 고배기록. 사고구분 != null
사육실적. 임신기간(k)	thisweek2 AND 증돈기초. 구입처(k) AND gigan1
사육실적. 사고일(k)	thisweek1 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 고배기록. 사고구분 != null AND SYS(11, DATE()) - SYS(11, 고배기록. 고배일)
사육실적. 분만복수(k)	thisweek2 AND 증돈기초. 구입처(k)
사육실적. 분만총산(k)	thisweek2 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 분만기록. 총산자수
사육실적. 분만실산(k)	thisweek2 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 분만기록. 실산자수
사육실적. 생시체중(k)	thisweek2 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 분만기록. 생시체중
사육실적. 이유복수(k)	thisweek4 AND 증돈기초. 구입처(k)
사육실적. 포유기간(k)	thisweek4 AND 증돈기초. 구입처(k) AND gigan2
사육실적. 이유두수(k)	thisweek4 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 이유기록. 이유두수
사육실적. 이유체중(k)	thisweek4 AND 증돈기초. 구입처(k) AND 이유기록. 이유체중

사육실적. 분만예정	thisweek5
사육실적. 정상분만	thisweek2
사육실적. 사고분만	thisweek3
사육실적. 유산	thisweek3 AND 고배기록. 사고구분 = 2
사육실적. 정상임신	thisweek1 AND 고배기록. 임신여부 = .t.
사육실적. 재발	thisweek1 AND 고배기록. 임신여부 = .f.
사육실적. 자연고배	thisweek1 AND 고배기록. 고배법1 = 1 AND 고배기록. 고배법2 = 1 AND 고배기록. 고배법3 = 1
사육실적. 인공고배	thisweek1 AND 고배기록. 고배법1 = 2 AND 고배기록. 고배법2 = 2 AND 고배기록. 고배법3 = 2
사육실적. 혼합고배	thisweek1 - 사육실적. 자연고배 - 사육실적. 인공고배
사육실적. 예정1산	thisweek5 AND 고배기록. 산차 = 1
사육실적. 예정2산	thisweek5 AND 고배기록. 산차 = 2
사육실적. 예정3산	thisweek5 AND 고배기록. 산차 = 3
사육실적. 예정47산	3 < thisweek6 AND 고배기록. 산차 < 7
사육실적. 예정8_산	thisweek5 AND 고배기록. 산차 > 8
사육실적. 분이재귀	thisweek4 AND gigan2
사육실적. 이고재귀	thisweek1 AND gigan3
사육실적. 분고재귀	thisweek1 AND gigan2 + gigan1
사육실적. 불임	thisweek3 AND 고배기록. 사고구분 = 3
사육실적. 기타	thisweek3 AND 고배기록. 사고구분 = 4

thisweek1 = WEEK(고배기록. 고배일) = WEEK(DATE())  
 gigan1 = SYS(11, (고배기록. 고배일)) - SYS(11, (고배기록. 이유일(n-1)))  
 thisweek2 = WEEK(DATE()) = WEEK(분만기록. 분만일)  
 thisweek3 = WEEK(고배기록. 사고일) = WEEK(DATE())  
 thisweek4 = WEEK(DATE()) = WEEK(이유기록. 이유일)  
 gigan2 = SYS(11, 이유기록. 이유일) - SYS(11, 분만기록. 분만일)  
 gigan1 = SYS(11, 분만기록. 분만일) - SYS(11, 고배기록. 고배일)  
 thisweek5 = WEEK(DATE()) = WEEK(분만기록. 분만예정)

<표5.20>관리모든.DBF

관리모든. 날짜	YY-MM-DD
관리모든. 관리사유	1 = 이유후 미고배 IF period1 > 8 AND ok = .f. 2 = 후보본 미고배 IF period2 > 290 AND ok = .f. 3 = 임신사고후 미고배 IF period3 > 62 AND ok = .f. 4 = 임신사고후 미판대 IF period3 > 120 AND ok = .f. 5 = 분만지연 IF period5 > 20 AND ok = .f. 6 = 이유지연 IF period6 > 10 AND ok = .f. 7 = 2차이상 재발 IF period7 > 20 AND ok = .f. 8 = 4년이상 사용 IF period2 > 365 * 4 AND ok = .f.
관리모든. 증돈번호	고배기록. 개체번호
관리모든. 생일	증돈기초. 생일
관리모든. 산차	고배기록. 산차
관리모든. 경과일(i)	period(i)
관리모든. 적정일	"25" IF 관리대상. 관리사유 = 1, "290" IF 관리대상. 관리사유 = 2 "62" IF 관리대상. 관리사유 = 3, "120" IF 관리대상. 관리사유 = 4 "20" IF 관리대상. 관리사유 = 5, " 10" IF 관리대상. 관리사유 = 6 "20" IF 관리대상. 관리사유 = 7, "***" IF 관리대상. 관리사유 = 8
관리모든. 처리여부	.f.=미처리, .t.=처리완료
관리모든. 처리일	YY-MM-DD

period1 = SYS(11,DATE()) - SYS(11, 이유기록. 이유일)

ok = .t. IF 관리모든. 처리여부(n-1)

period2 = SYS(11,DATE()) - SYS(11, 증돈기초. 생일)

period3 = SYS(11,DATE()) - SYS(11, 고배기록. 사고일)

period5 = SYS(11,DATE()) - SYS(11, 분만기록. 분만예정)

period6 = SYS(11,DATE()) - SYS(11, 이유기록. 이유예정)

period7 = SYS(11,DATE()) - SYS(11, 고배기록. 고배일)

IF 고배기록. 임신여부 = .f. AND 고배기록. 임신여부(n-1) = .f.

- 해당조건에 맞는 개체를 찾아 record방향으로 찾은 개체수만큼 뿌린다.

<표5.21>관리용돈.DBF

관리용돈.날짜	YY-MM-DD
관리용돈.관리사유	1 = 10개월미만 용돈 IF period1 < 10*31 AND ok = .f. 2 = 3년이상 용돈 IF period2 > 3*365 AND ok = .f. 3 = 2주이상 미사용 용돈 IF period3 > 2*7 AND ok = .f.
관리용돈.종돈번호	교배기록.용돈1차 OR 교배기록.용돈2차 OR 교배기록.용돈3차
관리용돈.생일	종돈기초.생일
관리용돈.경과일	period11
관리용돈.처리여부	.f.=미처리, .t.=처리완료
관리용돈.처리일	YY-MM-DD

period1 = SYS(11,DATE()) - SYS(11,종돈기초.생일)

ok = .t. IF 관리용돈.처리여부(n-1)

period2 = SYS(11,DATE()) - SYS(11,교배기록.교배일)

바. 계정기장.DBF

계정별로 차변과 대변에 기재사항을 분리하여 관리하는 파일로, 필드 구성은 거래일자, 계정명, 단위, 차변적요, 차변수량, 차변금액, 대변적요, 대변수량, 대변금액으로 되어 있다.(표5.22)

사. 월계정.DBF

월별로 계정을 분리해 관리하고 차기이월과 조수의 합계를 관리하는 파일로, 필드 구성은 년, 월, 계정명, 단위, 차변적요, 차변수량, 차변금액, 대변적요, 대변수량, 대변금액, 차기이월, 조수익으로 되어 있다.(표5.23)

아. 대차대조.DBF

자산, 부채, 자본계정의 차변 및 대변 이월액을 월별, 기별, 년별로 대차대조표에 이전하고, 당기순이익을 계산하는 것을 관리하는 파일로, 필드구성은 년, 월, 차변적요, 차변금액, 유동자산, 고정자산, 대변적요, 대변금액, 자산, 부채, 자본적요, 자본, 당기순익으로 되어 있다.(표5.24)

자. 손익계산.DBF

비용, 이익계정의 차변 및 대변 잔액을 월별, 기별, 년별로 손익계산서에 이전하고, 당기순이익을 계산하는 것을 관리하는 파일로, 필드구성은 년, 월, 차변적요, 차변금액, 대변적요, 대변금액, 재고손익, 차변재고, 대변재고, 고정평가, 차변고정, 대변고정으로 되어 있다.(표5.25)

차. 자본금.DBF

월별, 기별, 년별로 자본금계정의 마감하는 것을 관리하는 파일로, 필드 구성은 년, 월, 전기이월, 당기이익, 차기이월로 되어 있다.(표5.26)



<표5.22>계정기장.DBF

계정기장. 거래일자	DATE()
계정기장. 계정명	[별첨]
계정기장. 단위	[별첨]
계정기장. 차변적요	[별첨]
계정기장. 차변수량	[별첨]
계정기장. 차변금액	[별첨]
계정기장. 대변적요	[별첨]
계정기장. 대변금액	[별첨]
계정기장. 대변수량	[별첨]

[별첨]

\*\*\*\*\*

USE 증돈판대.DBF

\*\*\*\*\*

CASE 증돈판대. 거래명 = 도폐사판대  
 계정기장. 차변적요 = "현금"  
 계정기장. 차변금액 = 증돈판대. 현금  
 계정기장. 대변적요 = "도폐돈판매수익"  
 계정기장. 대변금액 = 증돈판대. 현금  
 계정기장. 차변적요 = "미수금"  
 계정기장. 차변금액 = 증돈판대. 외상  
 계정기장. 대변적요 = "도폐돈판매수익"  
 계정기장. 대변금액 = 증돈판대. 외상

CASE 증돈판대. 거래명 = 증돈판대  
 계정기장. 차변적요 = "현금"  
 계정기장. 차변금액 = 증돈판대. 현금  
 계정기장. 대변적요 = "도폐돈판매수익"  
 계정기장. 대변금액 = 증돈판대. 현금  
 계정기장. 차변적요 = "미수금"  
 계정기장. 차변금액 = 증돈판대. 외상  
 계정기장. 대변적요 = "도폐돈판매수익"  
 계정기장. 대변금액 = 증돈판대. 외상

CASE 여타거래. 거래명 = 증돈구매및선발  
 계정기장. 차변적요 = "증돈구입비"  
 계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장. 대변적요 = "현금"  
 계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장. 차변적요 = "증돈구입비"  
 계정기장. 차변금액 = 여타거래. 외상  
 계정기장. 대변적요 = "미수금"  
 계정기장. 대변금액 = 여타거래. 외상

\*\*\*\*\*

USE 출하자료.DBF

\*\*\*\*\*

CASE 출하자료. 출하구분 = 수출 OR 내수 OR 일반판매 OR 증돈분양  
 계정기장. 차변적요 = "현금"  
 계정기장. 차변금액 = 출하자료. 현금  
 계정기장. 대변적요 = "비육돈판매수익"

계정기장.대면금액 = 출하자료.현금  
 계정기장.차변좌요 = "미수금"  
 계정기장.차변금액 = 출하자료.외상  
 계정기장.대면좌요 = "비육근판대수익"  
 계정기장.대면금액 = 출하자료.외상  
**CASE 출하자료.입고구분 = 자든위탁 OR 자든판대**  
 계정기장.차변좌요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 출하자료.현금  
 계정기장.대면좌요 = "자든판대수익"  
 계정기장.대면금액 = 출하자료.현금  
 계정기장.차변좌요 = "미수금"  
 계정기장.차변금액 = 출하자료.외상  
 계정기장.대면좌요 = "자든판대수익"  
 계정기장.대면금액 = 출하자료.외상

\*\*\*\*\*

USE 사료자료.DBF

\*\*\*\*\*

**CASE 사료자료.입고구분 = 입고**  
 계정기장.차변좌요 = "사료비"  
 계정기장.차변금액 = 사료자료.현금  
 계정기장.대면좌요 = "현금"  
 계정기장.대면금액 = 사료자료.현금  
 계정기장.차변좌요 = "사료비"  
 계정기장.차변금액 = 사료자료.외상  
 계정기장.대면좌요 = "미지급금"  
 계정기장.대면금액 = 사료자료.외상

**CASE 사료자료.입고구분 = 반품**  
 계정기장.차변좌요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 사료자료.현금  
 계정기장.대면좌요 = "사료비"  
 계정기장.대면금액 = 사료자료.현금  
 계정기장.차변좌요 = "미지급금"  
 계정기장.차변금액 = 사료자료.외상  
 계정기장.대면좌요 = "사료비"  
 계정기장.대면금액 = 사료자료.외상

\*\*\*\*\*

USE 약품자료.DBF

\*\*\*\*\*

**CASE 약품자료.입고구분 = 입고**  
 계정기장.차변좌요 = "방역비"  
 계정기장.차변금액 = 약품자료.현금  
 계정기장.대면좌요 = "현금"  
 계정기장.대면금액 = 약품자료.현금  
 계정기장.차변좌요 = "방역비"  
 계정기장.차변금액 = 약품자료.외상  
 계정기장.대면좌요 = "미지급금"  
 계정기장.대면금액 = 약품자료.외상

**CASE 약품자료.입고구분 = 반품**  
 계정기장.차변좌요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 약품자료.현금  
 계정기장.대면좌요 = "방역비"  
 계정기장.대면금액 = 약품.현금  
 계정기장.차변좌요 = "미지급금"

계정기장. 차변금액 = 약품자료. 외상  
계정기장. 대변적요 = "방역비"  
계정기장. 대변금액 = 약품자료. 외상

\*\*\*\*\*

USE 기타거래. DBF

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*1) 유동자산

\*\*\*\*\*

CASE 여타거래. 거래내역 = 예금 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = "현금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "예금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 예금 AND 여타거래. 거래종류 = 구매(지급)

계정기장. 차변적요 = "예금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "현금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 출자및증권 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = "현금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "유가증권"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 출자및증권 AND 여타거래. 거래종류 = 구매(지급)

계정기장. 차변적요 = "유가증권"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "현금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 미수금 AND 여타거래. 거래종류 = 구매(지급)

계정기장. 차변적요 = "미수금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "현금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 대여금 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = "현금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "대여금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 소농기구 AND 여타거래. 거래종류 = 구매(지급)

계정기장. 차변적요 = "소농기구"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "현금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 차변적요 = "소농기구"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 외상  
계정기장. 대변적요 = "미지급금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 외상

CASE 여타거래. 거래내역 = 비품 AND 여타거래. 거래종류 = 구매(지급)

계정기장. 차변적요 = "비품"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "현금"

계정기장.대변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장.차변적요 = "비품"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래. 외상  
 계정기장.대변적요 = "미지급금"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래. 외상

\*\*\*\*\*  
 \*2) 고정자산  
 \*\*\*\*\*

CASE 여타거래.거래내역 = 토지 AND 여타거래.거래종류 = 판매(수입)  
 계정기장.차변적요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장.대변적요 = "토지"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장.차변적요 = "미수금"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래. 외상  
 계정기장.대변적요 = "토지"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래. 외상  
 IF 고정자산.구분 = 토지 AND (여타거래.거래액수 - 고정자산.시세평가) > 0  
 계정기장.차변적요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래.거래액수 - 고정자산.시세평가  
 계정기장.대변적요 = "고정자산평가손익"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래.거래액수 - 고정자산.시세평가  
 IF 고정자산.구분 = 토지 AND (여타거래.거래액수 - 고정자산.시세평가) < 0  
 계정기장.차변적요 = "고정자산평가손익"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래.거래액수 - 고정자산.시세평가  
 계정기장.대변적요 = "토지"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래.거래액수 - 고정자산.시세평가  
 CASE 여타거래.거래내역 = 건물 AND 여타거래.거래종류 = 판매(수입)  
 계정기장.차변적요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장.대변적요 = "건물"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래. 현금  
 계정기장.차변적요 = "미수금"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래. 외상  
 계정기장.대변적요 = "건물"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래. 외상  
 IF 고정자산.구분 = 건물 AND (여타거래.거래액수 - 장부가격) > 0  
 계정기장.차변적요 = "현금"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
 계정기장.대변적요 = "고정자산평가손익"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
 IF 고정자산.구분 = 건물 AND (여타거래.거래액수 - 장부가격) < 0  
 계정기장.차변적요 = "고정자산평가손익"  
 계정기장.차변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
 계정기장.대변적요 = "건물"  
 계정기장.대변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
 \* [참고]

$$\text{감가상각비} = \frac{\text{고정자산.취득가} - \text{고정자산.잔존가}}{\text{고정자산.내구년한} \times 12}$$

\* 경과월수=MONTH(DATE()) - MONTH(고정자산.취득익) + 1

\* 장부가격 = 고정자산.취득가 - 감가상각비×경과월수  
CASE 여타거래.거래내역 = 시설장비 AND 여타거래.거래종류 = 판매(수입)  
계정기장.차변적요 = "현금"  
계정기장.차변금액 = 여타거래.현금  
계정기장.대변적요 = "시설장비"  
계정기장.대변금액 = 여타거래.현금  
계정기장.차변적요 = "미수금"  
계정기장.차변금액 = 여타거래.외상  
계정기장.대변적요 = "시설장비"  
계정기장.대변금액 = 여타거래.외상  
IF 고정자산.구분 = 시설장비 AND (여타거래.거래액수 - 장부가격) > 0  
계정기장.차변적요 = "현금"  
계정기장.차변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
계정기장.대변적요 = "고정자산평가손익"  
계정기장.대변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
IF 고정자산.구분 = 시설장비 AND (여타거래.거래액수 - 장부가격) < 0  
계정기장.차변적요 = "고정자산평가손익"  
계정기장.차변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
계정기장.대변적요 = "시설장비"  
계정기장.대변금액 = 여타거래.거래액수 - 장부가격  
\* [참고]

감가상각비 =  $\frac{\text{고정자산.취득가} - \text{고정자산.잔존가}}{\text{고정자산.내구년한} \times 12}$   
\* 경과월수=MONTH(DATE()) - MONTH(고정자산.취득익) + 1  
\* 장부가격 = 고정자산.취득가 - 감가상각비×경과월수

\*\*\*\*\*  
\*3) 부채  
\*\*\*\*\*

CASE 여타거래.거래내역 = (단기차입금 OR 장기차입금)  
AND 여타거래.거래종류 = 구매(지급)  
계정기장.차변적요 = 여타거래.거래내역  
계정기장.차변금액 = 여타거래.현금  
계정기장.대변적요 = "현금"  
계정기장.대변금액 = 여타거래.현금

\*\*\*\*\*  
\*4) 비용  
\*\*\*\*\*

CASE 여타거래.거래내역 = (인건비 OR 방역비 OR 증돈구입비 OR 분뇨처리비  
OR 수도광열동력비 OR 지급이자 OR 재료소모품비  
OR 흡입구입비 OR 수리및수선비 OR 인공수정비  
OR 복리후생비 OR 제잡비 OR 기타자재비 OR 재고손익)  
AND 여타거래.거래종류 = 구매(지급)  
계정기장.차변적요 = 여타거래.거래내역  
계정기장.차변금액 = 여타거래.현금  
계정기장.대변적요 = "현금"  
계정기장.대변금액 = 여타거래.현금

\*\*\*\*\*

\*5) 이익

\*\*\*\*\*

CASE 여타거래. 거래내역 = 돈분배출 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = "현금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 차변적요 = "미수금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 외상  
계정기장. 대변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 외상  
계정기장. 차변적요 = "예금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 이체  
계정기장. 대변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 이체

CASE 여타거래. 거래내역 = 정부지원금 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = "현금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 차변적요 = "예금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 이체  
계정기장. 대변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 이체

CASE 여타거래. 거래내역 = 잡이익 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = "현금"  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

CASE 여타거래. 거래내역 = 대손금 AND 여타거래. 거래종류 = 판매(수입)

계정기장. 차변적요 = 여타거래. 거래내역  
계정기장. 차변금액 = 여타거래. 현금  
계정기장. 대변적요 = "미수금"  
계정기장. 대변금액 = 여타거래. 현금

<표5.23>월계정.DBF

월계정.년	YEAR(DATE())
월계정.월	MONTH(DATE())
월계정.계정명	계정기장.계정명
월계정.단위	계정기장.단위
월계정.차변적요(i)	Σ계정기장.차변적요(i)
월계정.차변금액(i)	Σ계정기장.차변금액(i)
월계정.대변적요(i)	Σ계정기장.대변적요(i)
월계정.대변금액(i)	Σ계정기장.대변금액(i)
월계정.차기이월	ABS(sum) IF SUM < 0
월계정.조수익	ABS(sum) IF SUM > 0

\* sum = Σ계정기장.차변금액(i) - Σ계정기장.대변금액(i)

<표5.24>대차대조표.DBF

대차대조.년	YEAR(DATE())
대차대조.월	MONTH(DATE())
대차대조.차변적요(i)	Σ월계정.계정명(i) for udong
대차대조.차변금액(i)	Σ월계정.차기이월(i) for udong
대차대조.유동자산	Σ대차대조.차기이월(i) for udong
대차대조.차변적요(i)	Σ월계정.계정명(i) for gojung
대차대조.차변금액(i)	Σ월계정.차기이월(i) for gojung
대차대조.고정자산	Σ대차대조.차기이월(i) for gojung
대차대조.자산	대차대조.유동자산 + 대차대조.고정자산
대차대조.대변적요(j)	Σ월계정.계정명(j) for buche
대차대조.대변금액(j)	Σ월계정.차기이월(j) for buche
대차대조.부채	Σ대차대조.대변금액(j) for buche
대차대조.자본적요	Σ월계정.계정명(j) for jabon
대차대조.자본	Σ월계정.차기이월(j) for jabon
대차대조.당기순익	대차대조.자산 - 대차대조.부채 - 대차대조.자본

udong = 현금, 예금, 출자및증권, 미수금, 대여금, 소능기구, 비품, 모든, 용돈, 자돈및 비육돈, 사료, 재고

gojung = 토지, 건물, 시설장비차량

buche = 미지급금, 단기차입금, 장기차입금

jabon = 자본금

<표5.25>손익계산서.DBF

손익계산.년	YEAR(DATE())
손익계산.월	MONTH(DATE())
손익계산.차변적요(i)	Σ월계정.계정명(i) for left
손익계산.차변금액(i)	Σ월계정.차기이월(i) for left
손익계산.대변적요(j)	Σ월계정.계정명(j) for right
손익계산.대변금액(j)	Σ월계정.차기이월(j) for right
손익계산.재고손익	Σ월계정.차기이월(i) for jego
손익계산.차변재고	손익계산.재고손익 IF 손익계산.재고손익 < 0
손익계산.대변재고	손익계산.재고손익 IF 손익계산.재고손익 > 0
손익계산.고정평가	Σ월계정.차기이월(i) for gojung
손익계산.차변고정	손익계산.고정평가 IF 손익계산.재고손익 < 0
손익계산.대변고정	손익계산.고정평가 IF 손익계산.재고손익 > 0

left = 사료비, 인건비, 방역비, 종돈구입비, 분뇨처리비, 수도광열동력비, 지급이자, 재료소모품비, 료밥구입비, 수리및수선비, 인공수정비, 복지후생비, 제잡비, 기타자재비, 세금, 대손금, 건물 + 시설장비차량

right = 비육돈판매수익, 도폐돈판매수익, 자돈판매수익, 돈분매출, 정부지원금, 잡이익

jego = 모든 + 웅돈 + 자돈및비육돈 + 사료 + 재고

gojung = gojung = 토지 + 건물 + 시설장비차량

<표5.26>자본금.DBF

자본금.년	YEAR(DATE())
자본금.월	MONTH(DATE())
자본금.전기이월	자본금.차기이월(n-1)
자본금.당기이익	대차대조.당기순익
자본금.차기이월	자본금.전기이월 + 자본금.당기이익



#### 카. 종합성적.DBF

농장의 생산, 회계, 유통, 경영 제분야의 성적을 산출하고 표준치와 비교하며, 진단 및 설계하는 것을 관리하는 화일로, 필드구성은 년, 월, 상시모든, 조소익, 순수익, 총비용, 수익비율, 총자산, 자본회율, Kg비용, Kg사료비, Kg인건비, kg위생비, Kg구입비, 오페수비, 복당총산, 복당실산, 복당육성, 자돈체중, 모돈회전, 분만율, 수태율, 모돈도태, 웅돈도태, 웅이용간, 모이용산, 웅이용년, 복임신일, 복포유일, 복사고일, 복비생산, 평재귀일, 칠재귀일, 이유자돈, 모당출하, 출하일령, 출하육성, 출하회전, 평사료율, 비사료율, 인관리수, 사료단가, 출하단가, 부채자본, 산성비율로 되어 있다.(표5.28)

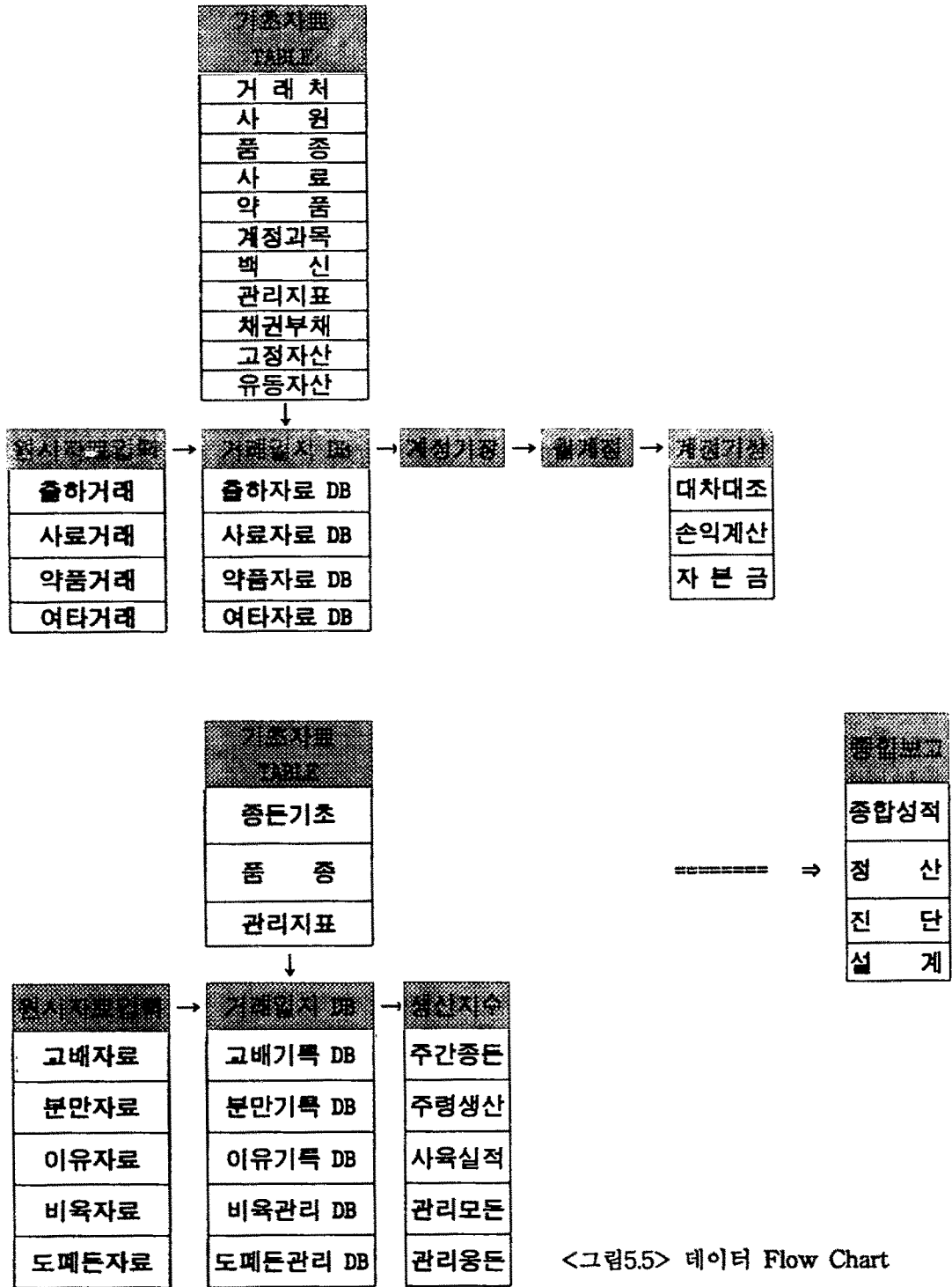
<표5.28>종합성적.DBF

종합성적.년	YEAR(DATE())
종합성적.월	MONTH(DATE())
종합성적.상시모든	주간중든.모든이월(n-1) + 주간중든.모든전입 - 주간중든.모든전출 - 주간중든.모든도매
종합성적.조수익	ThisM1 AND $\sum$ 손익계산.대변금액
종합성적.순수익	ThisM1 AND $\sum$ 대차대조.담기순익
종합성적.총비용	종합성적.조수익 - 종합성적.순수익
종합성적.수익비율	종합성적.조수익 / 종합성적.총비용
종합성적.총자산	대차대조.자산
종합성적.자본회율	종합성적.조수익 / 총자산
종합성적.Kg비용	종합성적.총비용 / Kg
종합성적.Kg사료비	(This1 AND $\sum$ 손익계산.차변금액(사료비)) / Kg
종합성적.Kg인건비	(This1 AND $\sum$ 손익계산.차변금액(인건비)) / Kg
종합성적.Kg위생비	(This1 AND $\sum$ 손익계산.차변금액(방역비)) / Kg
종합성적.Kg구입비	(This1 AND $\sum$ 손익계산.대변금액(모든.응든)) / Kg
종합성적.오폐수비	(This1 AND $\sum$ 손익계산.차변금액(분뇨처리비)) / Kg
종합성적.복당총산	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.분만총산 / $\sum$ 사육실적.분만복수
종합성적.복당실산	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.분만실산 / $\sum$ 사육실적.분만복수
종합성적.복당육성	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.이유두수 / $\sum$ 사육실적.분만실산
종합성적.자돈체중	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.이유체중 / $\sum$ 사육실적.이유두수
종합성적.모든회전	ThisM2 AND cycleday
종합성적.분만율	ThisM2 AND 사육실적.분만복수/사육실적.분만예정
종합성적.수태율	ThisM2 AND (사육실적.초산정상 + 사육실적.경산정상) / 사육실적.고배모든
종합성적.모든도매	ThisM3 AND 주간중든.모든도매
종합성적.응든도매	ThisM3 AND 주간중든.응든도매
종합성적.응이응간	ThisM3 AND 주간중든.응든도매
종합성적.응이응년	ThisM4 AND (중든기초.중부간격 / 중든기초.중부횟수)
종합성적.모이응산	ThisM4 AND 중든기초.판매산차
종합성적.복임신일	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.임신일수 / $\sum$ 사육실적.분만복수
종합성적.복포유일	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.포유일 / $\sum$ 사육실적.분만복수
종합성적.복사고일	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.사고일수 / $\sum$ 사육실적.사고
종합성적.복비생산	ThisM2 AND ( $\sum$ 사육실적.재귀일 + $\sum$ 사육실적.사고일수) / $\sum$ 사육실적.고배모든
종합성적.평재귀일	ThisM2 AND $\sum$ 사육실적.재귀일 / $\sum$ 사육실적.고배모든
종합성적.칠재귀율	ThisM2 AND ( $\sum$ 사육실적.고배모든 IF 사육실적.재귀일 <= 7) / $\sum$ 사육실적.고배모든
종합성적.이유자돈	종합성적.복당실산 × 종합성적.복당육성 × 종합성적.모든회전
종합성적.모당출하	ThisM6 AND 출하자료.계 / 주간중든.모든이월
종합성적.출하일령	This5 AND (SYS(11,비육관리.전출일) - SYS(11,전입일)) / 비육관리.전출총체
종합성적.출하육성	This6 AND 출하자료.계 / 분만기록.실산자수
종합성적.출하회전	$\sum$ 출하자료.계 / 주간중든.모든이월
종합성적.평사료율	This7 AND 사료자료.수량 / This6 AND 출하자료.총체
종합성적.비사료율	This7 AND 사료자료.수량 / This5 AND (비육관리.전출두수 - 비육관리.전입두수)
종합성적.인권리수	This3 AND $\sum$ (주간중든 + 주간비든) / $\sum$ 사원
종합성적.사료단가	This7 AND 사료자료.금액 / 사료자료.수량
종합성적.출하단가	This6 AND 출하자료.금액 / 출하자료.총체
종합성적.부채자본	This8 AND 대차대조.부채 / 대차대조.자산
종합성적.산성비율	This8 AND 대차대조.부채 / 대차대조.자산

ThisM1 = MONTH(DATE()) = 손익계산.월

ThisM2 = MONTH(DATE()) = 사육실적.월  
 주간증돈 = (주간증돈.모든이월+주간증돈.웅돈이월+주간증돈.후보이월)+(주간증돈.모든전입+주간증돈.웅돈전입+주간증돈.후보전입)-(주간증돈.모든전출+주간증돈.웅돈전출+주간증돈.후보전출)  
 주간비든 = (전출두수 - 전입두수)  
 cycleday =  $\sum(\text{사육실적.임신일수} + \text{사육실적.포유일} + \text{사육실적.재귀일}) / \sum\text{사육실적.분만복수}$   
 ThisM3 = MONTH(DATE()) = 주간증돈.월  
 ThisM4 = MONTH(DATE()) = MONTH(증돈기초.판매일)  
 This5 = (MONTH(DATE()) = MONTH(비육관리.전출일))  
 Kg = This5 AND 비육관리.전출총체  
 This6 = MONTH(DATE()) = MONTH(출하자료.출하일)  
 This7 = MONTH(DATE()) = MONTH(사료자료.날짜)  
 ThisM8 = MONTH(DATE()) = 대차대조.월

### 제 8 절 데이터 Flow Chart



<그림5.5> 데이터 Flow Chart

## 제 9 절 주요 Logic

### 1. 진단 Logic의 구현

전문가체계방식을 이용하여 농장의 성적지표를 검색하므로써 농가의 문제점을 찾아 내도록한다. 먼저 농가의 문제를 진단하기 위해 부채자본비율, 산성비율, 순수익, 조수익, 출하가격, 출하두수, 시장가격, 모돈수 및 용돈수, 모돈당 출하두수, 출하일령, 출하육성율, 모돈회전율, 복당실산, 이유육성률, 재귀일, 복당 임신기간, 포유일수, 분만율, 사고일수, 복당이유두수, 복당총산, 복당실산 등의 지표를 산출하여 이들을 표준치와 비교하는 Knowledge Base를 창출한다. Backward Chaining방식을 이용하여 Knowledge Base를 검색하여 산출된 농장 성적 농장성적을 Match시켜 Rule 이 Fire되게 하는 추론엔진(Inference Engine)을 건조하고 추론과정에 대한 Decision Tree는 표4.2의 양돈농장주요하부시스템 구조도를 이용한다. 개발 TOOL로는 VISUAL FOXPRO내에 탑재된 SQL language를 이용(\*.prg형태)하며, 진단용 Knowledge Base에서 해당조건을 만족하는 Destination을 찾아 Fire한후 Text형태로 출력한다.

### 2. 농장설계 Logic의 구현

농장성적진단에서 확인된 농장의 문제점의 개선이나, 또는 농장경영자가 생각하고 있는 농장운영 개선에 대한 계획들을 입력하는 경우(각종 지표에 대한 목표치 형태로 입력), 농장의 순수익이 어떻게 변하는 가를 Simulation하여 보여주도록 설계한다. Simulation에 사용되는 계산식은 다음과 같다.

$\Delta$	=	변수의 변화량
$G$	=	년간 조수익(원)
$C$	=	년간 비용(원)
$\Pi$	=	년간 순수익(원)
$C_{kg}$	=	kg당 비용(원)
$C_x$	=	사료비용(원)
$\Delta\pi$	=	복당실산자변화에 따른 순수익 변화(원)
$\Delta c$	=	이용기간 변화에 따른 비용 변화(원)
$X_{kg}$	=	kg당 사료비(원)
$X_{\theta}$	=	년간 후보용돈 사료비(원)
$X_o$	=	년간 비육돈 사료급여
$H_{kg}$	=	kg당 인건비(원)
$V_{kg}$	=	kg당 방역비(원)
$C_{mf, kg}$	=	kg당 중돈구입비(원)
$I_{kg}$	=	kg당 분뇨처리비(원)
$S_m$	=	모돈당 연간 출하두수(두)
$W$	=	출하총량(kg)
$\Delta W_{\theta}$	=	후보용돈 증체중(kg)
$\bar{W}_{\theta}$	=	후보용돈 구입체중(kg)
$\Delta X_{m\theta}$	=	년간 후보모돈 사료비 변화(원)
$\Delta W_{m\theta}$	=	후보모돈 증체중(kg)
$\bar{W}_{m\theta}$	=	후보모돈 구입체중(kg)
$D_a$	=	평균포유일수(일)
$D_p$	=	평균임신일수(일)
$D_s$	=	평균사고일수(일)
$D_r$	=	평균재취일수(일)
$D_s$	=	출하일령(일)
$NPD$	=	NonProductive Sow Day 비생산일수(일)

- $y_m$  = 복당실산자수(두)
- $Y_m$  = 복당총산자수(두)
- $N_m$  = 모돈상시사육두수(두)
- $N_b$  = 분만복수(두)
- $\overline{N_x}$  = 평균교배복수(두)
- $N_f$  = 상시용돈수(두)
- $\overline{N_x}$  = 년평균교배두수(두)
- $\overline{P_o}$  = 농장평균출하단가(원/kg)
- $P_x$  = 사료단가(원/kg)
- $P_f$  = 연간 용돈구입비(원)
- $P_{f_i}$  = 연간 도폐용돈 판매액(원)
- $P_m$  = 연간 모돈구입비(원)
- $P_{m_i}$  = 연간 도폐모돈 판매액(원)
- $L_f$  = 현재 농장 용돈이용기간(반년)
- $\widetilde{L}_f$  = 목표 농장 용돈이용기간(반년)
- $y_{E_f}$  = 목표 용돈이용기간시의 복당실산자(두)  
 농장에서 후보돈 - 1년,  
 1년 - 1.5년, 1.5 - 2년,  
 2 - 2.5년, 2.5 - 3년,  
 3년 이상 사이의 용돈과 교배한  
 모돈의 실산자를 구해 들 것
- $L_m$  = 현재 농장 모돈 이용기간(산차)
- $\widetilde{L}_m$  = 목표 농장 모돈 이용기간(산차)
  
- $y_{L_m}$  = 목표 모돈 이용기간시의 복당실산자  
 농장에서 후보돈 1산차, 2산차,  
 3산차, 4산차, 5산차, 6산차,  
 7산차, 8산차 이상 모돈의 실산자를 구해 들 것
- $\overline{Q}$  = 농장평균 이유육성율
- $\overline{\Psi}$  = 농장평균 출하육성율
- $\overline{T}$  = 농장평균 모돈회전율
- $K$  = 분만을
- $E$  = 후보돈 사료요구율
- $\Gamma$  = 농장 사료요구율

가. Kg당 비용절감의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta C_{kg} \times V$$

나. Kg당 사료비절감의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta X_{kg} \times W$$

다. Kg당 인건비절감의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta H_{kg} \times W$$

라. Kg당 방역비절감의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta V_{kg} \times W$$

마. Kg당 분뇨처리비절감의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta I_{kg} \times W$$

바. Kg당 종돈구입비절감의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta C_{mf, kg} \times W$$



사. 복당총산 증가의 경우

$$\Delta \Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = \Delta y_m \times \overline{\Omega} \times \overline{\Psi} \times \overline{T}$$

$$\Delta y_m = \Delta Y_m \times \frac{\overline{y_m}}{\overline{Y_m}}$$

아. 복당실산 증가의 경우

$$\Delta \Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = \Delta y_m \times \overline{\Omega} \times \overline{\Psi} \times \overline{T}$$

자. 복당이유육성을 증가의 경우

$$\Delta \Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = y_m \times \overline{\Delta \Omega} \times \overline{\Psi} \times \overline{T}$$

차. 모돈회전을 증가의 경우

$$\Delta \Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{kg} \times N_m \times \overline{Po}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \overline{\Delta T}$$

카. 분만을 증가의 경우

$$\Delta \Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{kg} \times N_m \times \overline{Po}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \overline{\Delta T}$$

$$\Delta T = \frac{\Delta N_b}{N_m}$$

$$\Delta N_b = \Delta K \times \overline{N_x}$$

타. 용돈이용 기간

$$\Delta \Pi = \Delta \pi - \Delta c$$

$$\begin{aligned} \Delta\pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0} \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= \Delta y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \overline{T} \\ \Delta y_m &= y_m - y_{L_f} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta c &= \Delta N_f + \Delta X_{f0} \\ \Delta P_f &= \frac{(P_f - P_{f'})}{N_f} \times \Delta N_f \\ \Delta X_{f0} &= \Delta N_f \times E \times \Delta W_{f0} \\ \Delta N_f &= \left( \frac{N_f}{2L_f} - \frac{N_{f'}}{2\tilde{L}_f} \right) \\ \overline{E} &= 3.44 (\text{농촌진흥청}) \\ \Delta W_{f0} &= (150 \text{ kg} - \overline{W}_{f0}) \end{aligned}$$

파. 모돈이용 기간

$$\Delta\Pi = \Delta\pi - \Delta c$$

$$\begin{aligned} \Delta\pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0} \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= \Delta y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \overline{T} \\ \Delta y_m &= y_m - y_{L_m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta c &= \frac{\Delta P_m + \Delta X_{m0}}{(P_m - P_{m'})} \times \Delta N_m \\ \Delta P_m &= \frac{(P_m - P_{m'})}{N_m} \times \Delta N_m \\ \Delta X_{m0} &= \Delta N_m \times \bar{E} \times \Delta W_{m0} \\ \Delta N_m &= \left( \frac{N_m}{2L_m} - \frac{N_m}{2\bar{L}_m} \right) \\ \bar{E} &= 3.44 (\text{농촌진흥청}) \\ \Delta W_{m0} &= (120 \text{ kg} - \bar{W}_{m0}) \end{aligned}$$

하. 복당평균임신일수 감소의 경우

$$\begin{aligned} \Delta \Pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \bar{P}_0 \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= y_m \times \bar{Q} \times \bar{\Psi} \times \Delta T \\ \Delta T &= \frac{365 - NPD}{D_w + \Delta D_p} \end{aligned}$$

거. 복당평균포유일수 감소의 경우

$$\begin{aligned} \Delta \Pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \bar{P}_0 \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= y_m \times \bar{Q} \times \bar{\Psi} \times \Delta T \\ \Delta T &= \frac{365 - NPD}{\Delta D_w + D_p} \end{aligned}$$

너. 복당평균사고일수 감소의 경우

$$\begin{aligned} \Delta \Pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_o} \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \Delta T \\ \Delta T &= \frac{365 - \Delta NPD}{D_w + D_p} \\ \Delta NPD &= \Delta D_a \end{aligned}$$

더. 복당평균비생산일수 감소의 경우

$$\begin{aligned} \Delta \Pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_o} \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \Delta T \\ \Delta T &= \frac{365 - \Delta NPD}{D_w + D_p} \end{aligned}$$

라. 복당평균재귀일 감소의 경우

$$\begin{aligned} \Delta \Pi &= \Delta G - \Delta C \\ \Delta G &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_o} \\ \Delta C &= \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \\ \Delta S_m &= y_m \times \overline{Q} \times \overline{\Psi} \times \Delta T \\ \Delta T &= \frac{365 - \Delta NPD}{D_w + D_p} \\ \Delta NPD &= \Delta D_r \end{aligned}$$

머. 이유자돈지수(PSY) 증가의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = \Delta \text{PSY} \times \overline{\Psi}$$

버. 모돈당 연간 출하두수 증가의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg}$$

서. 출하일령 감소의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg} \times \frac{\Delta D_s}{365}$$

어. 출하육성율 증가의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta G - \Delta C$$

$$\Delta G = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times \overline{P_0}$$

$$\Delta C = \Delta S_m \times 100 \text{ kg} \times N_m \times C_{kg}$$

$$\Delta S_m = y_m \times \overline{\Omega} \times \Delta \overline{\Psi} \times \overline{T}$$

저. 농장사료요구율 감소의 경우

$$\Delta\Pi = -\Delta C_x$$

$$-\Delta C_x = P_x \times \Delta X$$

$$\Delta X = (W_m + W_f + W_o) \times \Delta I$$

처. 비육돈사료요구율 감소의 경우

$$\Delta\Pi = -\Delta C_x$$

$$-\Delta C_x = P_{x,o} \times \Delta X_o$$

$$\Delta X = (W_m + W_f + W_o) \times \Delta I$$

커. 사료단가 감소의 경우

$$\Delta\Pi = -\Delta C_x$$

$$-\Delta C_x = \Delta P_x \times X$$

더. 출하단가 증가의 경우

$$\Delta\Pi = \Delta G$$

$$\Delta G = S_b \times 100kg \times N_b \times \Delta \overline{P}_o$$

## 제 6 장 기대효과 및 평가

### 제 1 절 기대되는 성과

양돈생산 경영관리프로그램이 개발되어 사용될 경우 기대되는 성과는 다음과 같다. 첫째, 양돈생산 경영관리의 전산화가 이루어진 네덜란드의 경우 연간 모돈당 출하두수가 20.5두에 이르고 있고, 일본의 경우도 일반 양돈농가에서 모든 번식관리 프로그램을 사용하여 마리당 생산능력을 22마리까지 늘이고 있다. 개발된 양돈생산경영관리프로그램을 사용하여 우리나라의 평균 모돈당 출하두수인 19두를 도드람의 평균치인 22두 까지 올릴 경우 모돈당 연평균 10만원(93년 번식돈 주산물의 평균소득 38,585원기준: 농촌진흥청, 1994)정도의 소득증대를 올릴 수 있다. 도드람 양돈조합의 농장조사결과 현존하는 DATAPIG의 활용초기인 94년의 경우 조합농장들의 모돈당 평균이유두수가 20.8두에서 96년에는 22.8두로 증가하였다. 모돈회전율의 경우 94년 2.26에서 96년 2.36으로 증가하였고, 평균비생산일수는 51일에서 44.2일로 감소하였다(도드람중부양돈축산업협동조합). DATAPIG가 중앙관리형 원격지원프로그램으로 개발되어 있어서 농가사용이 가능하지 않으므로 본 프로그램의 사용농가의 소득증대효과가 클 것으로 사료된다. 또한 DATAPIG의 내용이 모돈관리에만 머물러 있는 점을 감안할 때, 모돈관리는 물론, 생산전반에서 회계, 유통, 경영분석, 진단, 설계의 양돈농장관리의 모든 영역을 포함하는 본 프로그램 사용할 때 그 효과는 더욱 클 것이다. 향후 2년간 본 프로그램의 보급후 사용농가의 생산성증대 및 소득효과를 관찰하여 실질적인 사용효과 분석을 추후 학술지 등을 통하여 발표할 예정이다.

둘째, 육돈출하마리당 생산 및 경영비가 국제수준에 비추어 약 20-30% 정도 높은 것으로 나타나고 있고(농수축산신문, 1993), 국내양돈농가사이에도 상당한 경영비의 차이가 인정되어, 경영의 효율성을 제고하기 위해 일반농가용 경영관리 프로그램을 사용하는 경우 경영의 효율성 제고, 사료효율 향상, 요소비용의 절감등으로 출하두수당 연간 5,000원정도의 경영비 절감을 기대할 수 있는 것으로 판단된다. 도드람 양돈조합 농가의 경우에도 DATAPIG의 사용초기인 1994년 농가당 평균 모돈수가 191두에서 1996년에는 231두로 증가되었다(도드람중부양돈축산업협동조합). 이는 전산프로그램을 사용할 때 관리의 효율성제고로



생산규모가 증대하는 것을 알려주며, 따라서 양도농장경영에서 규모의 경제성을 통한 소득증대가 기대 된다. 본 프로그램의 관리영역이 농장전반에 이르고 있는 점을 감안할 때, 효율적인 농장관리로 인한 경영비 절감이 높을 것으로 예측된다. 향후 2년간 본 프로그램의 보급후 사용농가의 효율성제고, 비용절감 및 소득효과를 관찰하여 실질적인 사용효과 분석을 추후 학술지 등을 통하여 발표할 예정이다.

셋째, 양돈생산 경영관리 프로그램의 사용으로 양돈 생산경영비를 절감하게 되면, 97년이후 허용된 관세치(33.4%)를 감안할 때 외국산 돈육과 국내시장 경쟁시 우위를 가질 수 있어 수입량을 줄일 수 있고, 외환절약을 가져올 수 있다. 또 우리보다 경쟁력이 떨어지는 일본 등지에 수출증대가 가능하며, 국제수지 개선효과를 가져오게 된다.

넷째, 생산 및 경영관리의 표준화로 지육의 등급화등 규격화로 계통출하가 가능하므로 생산자의 시장장악 능력을 향상시키고, 자료를 통한 종돈관리와 사양결과 품질향상이 가능하여 돈육수출제고(특히 일본등)를 통한 양돈농가의 소득증대를 기할 수 있다. 도드람의 경우 1Kg당 610엔에 일본과의 수출계약을 체결한 상태인데, 등심, 안심등 국내소비가 비교적 작은 부위를 수출하게 됨으로서 양돈농가의 소득증대에 상당한 기여를 할 것으로 기대된다.

다섯째, 농가의 기록경영능력을 배양하고 양돈농장의 기록전산화로 양돈산업의 생산, 경영, 회계, 및 유통 자료를 제시하므로 이들 자료를 활용한 효율적인 경영개선책 제시와, 유통자료를 통한 물량예측으로 수급의 조절기능을 용이하게 하여, 가격등락에 의한 생산자와 소비자의 손해를 감소시킬 수 있고, 양돈산업의 경쟁력을 제고할 수 있는 정책자료를 제시한다. 년도별 산지가격 최대등락폭인 40%(1989년과 1991년, 농수축산신문, 1993)를 절반정도 줄인다 하더라도 출하두수당 약 3만원 정도의 농가소득 보전효과를 가져올 수 있고, 수급불균형으로 인한 수입을 감안하면, 소비자나 국민경제에 미치는 영향이 높을 것으로 판단된다.

여섯째, 현재 양돈농가에 대한 지도인력의 문제점인 전문성부족, 지식의 결여 등에 비추어, 전산입력을 통한 양돈생산 경영관리의 표준화로 지도의 정확성을 올릴 수 있고, 지도 내용의 중요도를 가려낼 수 있어 문제해결 위주의 효과적인 지도와 지도인력의 자질향상이 이루어질 수 있다.

일곱째, 프로그램 사용농가의 교육 및 지원을 통해 농가의 전산프로그

램 사용능력을 배양하고, 농장전산관리의 효율성을 인지하게 하여, 농가정보수요 조사에서 밝혀진 대로 2000년대 농가의 프로그램의 사용 확산을 대비하며, 프로그램 설계기술 및 LOGIG에 대한 축적된 기술을 바탕으로 여타작목농가 관리 프로그램 개발에 이용하여, 농업정보화 및 전산화를 위한 기반조성에 도움이 된다.

여덟째, 가계 육류 소비의 절반이상을 차지하고(표1.1) 타육류에 비해 소비증가가 빠른(1990년부터 2001년까지 연간 예상 돈육비증가를 4.7%, 연간 육류소비 증가율 4.4%)돈육의 국제경쟁력 확보로, 소비자에게 안전하고 안정된 돈육을 제공하여, 국민의 건강한 식생활을 유지시켜 주는 역할을 할 것이다.

## 제 2 절 연구개발사업 성과에 대한 활용방안

### 1. 프로그램의 보급

개발된 양돈농가 생산 및 경영관리프로그램(PIGPLAN)으로 시제품을 개발하여 농가에 보급할 예정이다. 시제품은 CD본과, 3.5인치 FDD, 그리고 사용자 지침서(Manual)로 구성되며, 먼저 도드람 양돈조합의 기존 DATAPIG사용농가들을 통한 프로그램 실사 및 검정을 거친 후, 사육규모 500두이상의 3500여농가를 주 대상으로 필요로 하는 농가에 배포할 것이다. 또한 상용 PC통신에 공개하여 원하는 농가에서 DOWNLOAD받아 사용할 수 있게 할 것이다. 이를 위해 1997년 상반기에 시범농가(도드람 양돈조합의 선진농가 대상)를 선정하여 이들 농가를 통한 프로그램 적용 및 실사후 프로그램의 문제점을 파악하고, 프로그램 사용의 안정성을 확보한다음, 1997년 하반기에 일반농가에 보급한다.

### 2. 프로그램의 교육

농학계 대학의 최고경영자과정, 도드람 양돈 연수원, 현재정부에서 추진 중인 60개의 양돈단지(한국농어민 신문, 농어촌발전대책 및 농정개혁추진방안, 1994), 여타 교육기관 및 지도소 등을 통한 교육 및 훈련으로 농가의 프로그램 사용을 확대할 예정이다.

### 3. 도드람 전산실 중심 원격 지원

도드람 전산실을 토한 양돈농가의 원격 프로그램 사용 및 지원을 통해 조합 및 일반양돈농가의 프로그램 사용을 확대한다. 이를 위해 도드람 전산실과 양돈연수원과의 프로그램 활용 및 교육에 대한 상호 공조체제를 확보한다.

### 4. 프로그램의 개선과 유지보수

연구팀의 지속적인 활동을 통해 사용농민의 현장애로를 반영하는 프로그램의 개선과 유지보수 및 지원체제를 확립한다. 1997년 상반기에 시범농가(도드람 양돈조합의 선진농가 대상)를 통한 프로그램 적용 및 실사를 통해 파악된 프로그램의 문제점을 개선하고 현재 프로그램의 취약부분인 양돈질병관리영역을 추가하기 위해, 농촌진흥청 수의과학연구소와 연구계획이 확정되었으며, 1998년 상반기에 개선된 PIGPLAN을 현실화 할 예정이다.

### 5. 프로그램 사용농가의 자료이용

프로그램 사용농가들을 교육과 지원활동등으로 연계하여, 프로그램사용 농가들을 등록하게 하고, 이들 농가들에서 발생한 자료들을 이용하여, 양돈농가의 경영개선, 돈육시장의 출하예측 등을 통한 양돈경영에 대한 정책 방안을 제시한다.

### 6. 타작목 프로그램 개발 이용

연구팀의 축적된 시스템 설계 및 개발기술과 PIGPLAN의 고유한 진단 및 설계기능을 사용하여 타작목 농장의 관리프로그램을 개발한다.

## 제 3 절 평가

### 1. 하드웨어적 평가

대부분의 기존 프로그램들이 80286급이상의 CPU, 1Mb이상의 메모리, 흑백모니터에서 구동이 가능하다. 이는 작업량이 적고 단순하며, 그래픽기능 등 User Interface기능이 부족한 때문이다. 따라서 이들 프로그램들은 사용자들의 숙련도를 높게 요구하는 User Interface를 구성하여 초보사용자의 시간과 노력을 잠식하는 경향이 있다. 본 개발품은 비교적 하드웨어적 요구수준이 높아서 (35.6Mb) 최소 80486급이상 16Mb이상의 메모리, 그리고 최소 50Mb이상의 하드디스크 유효공간을 요구한다. 이는 다양한 Icon 등 그래픽을 탑재하고 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지함에 따른 불가피한 결과라 생각된다. 최근 개인용 컴퓨터 시장이 급변하는 현실속에서 대용량·초고속의 시스템에 대한 사용자 부담이 크지 않으므로 하드웨어적 요구도가 높다는 이유로 본 개발품의 보급이 제약을 받지 않을 것으로 예상된다. 다만 양돈농장의 정보처리 능력이 낮은 것을 고려하여, 사용하기 쉬운 프로그램을 구현하기 위해 다양하고 복잡한 LOGIC들을 사용하므로써, 프로그램의 실행상 시간이 조금 걸리는 문제가 있으나, 현재 주로 시판되고 있는 80586, 80686급의 CPU를 사용하는 경우 이러한 장애를 많이 해소할 수 있을 것이다.

최근 농가의 컴퓨터 보급이 80486급이상을 중심으로 이루어지고 있어, 그래픽 기능을 탑재하는 GUI(Graphic User Interface)방식의 화면구성이 가능한 4세대 언어를 수용하여 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지하는 것이 현재 농가용 컴퓨터 보급의 최대장애가 되고 있는 사용의 어려움을 최소화 할 수 있는 방향이 될 것이다. 또한, 개인용 컴퓨터 시장이 급변하는 현실속에서 대용량, 초고속의 시스템에 대한 사용자 부담이 크지 않으므로 하드웨어적 요구도가 높더라도 사용자의 어려움을 해결하는 방향으로 하드웨어를 선정하는 것이 좋을 것이다.

<표 6.1> 기존의 프로그래밍과 pigplan의 H/W, S/W, 기능비교

<표 6.1> 기존의 프로그램과 PigPlan의 H/W, S/W, 기능비교

프로그램	개발자	H/W사양	운영체제	한글 Library	한글 체계	한글 언어	개발 언어	사용자 편의성	시스템 속도	화면 설계	현장성	입력의 편의성	입력의 능력	분량
DP	도드람양돈조합	80286이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:흑백이상	한글DOS	없음	완성형	BASIC	BASIC	×	△	×	◎	×	×	×
M1	다산	80386이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:칼라용	한글윈도우3.1	없음	완성형	VISUAL BASIC (한글판)	VISUAL BASIC (한글판)	○	△	○	×	△	△	△
TA	제일제당	80286이상 MEMORY:4MB이상 MONITOR:칼라용	영문DOS	한라프로	조합형	TURBO-C	TURBO-C	○	◎	○	×	○	△	△
PF	(주)필산	80286이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:흑백이상	한글DOS	없음	조합형	COBOL	COBOL	×	○	△	◎	○	○	×
PIG	(재)농림수산정보센터	80286이상 MEMORY:1MB이상 MONITOR:흑백이상	영문DOS	학	완성형	CLIPPER	CLIPPER	○	×	○	×	◎	◎	○
PC	미국	80386이상 MEMORY:4MB이상 MONITOR:흑백이상 전용KEYLOCK사용	영문DOS	없음	한글처리 인입	COBOL	COBOL	×	△	△	◎	△	△	×
PP	서울대농업경제보체계연구실	80486이상 MEMORY:16MB이상 MONITOR:칼라용	한글윈도우95	없음	완성형	visual FOXPRO (한글판)	visual FOXPRO (한글판)	○	△	○	◎	◎	◎	◎

◎ : 우수, ○ : 양호, △ : 보통, × : 불량

## 2. 소프트웨어적 평가

기존 프로그램들은 모두 DOS환경에서 개발되었다. 또한 BASIC, COBOL, CLIPPER 등 3세대언어 계열로 만들어졌다. 이는 보급단계에서 프린터 기종간의 호환성, 한글처리의 일관성 등 다양한 문제를 내포하고 있다. 특히 자료파일의 구조(data structure)가 이들 시스템간에 서로 상이하여 이들 농가자료를 이용한 정책적 활용, 농촌지도사업 이용 등에 한계를 갖고 있다.

본 개발품은 윈도우즈95 환경에 Visual 계열의 FOXPRO(한글판)를 이용해 개발함으로써 프린터 기종간의 호환성, 한글처리의 일관성, 속도의 개선, 메모리 사용의 효율성 등을 모두 재고하여 안정된 시스템을 구현하였다. 또한 자료구조는 세계적으로 보편화되어 있는 XBASE계열의 \*.DBF구조로 개발되어 개인용 컴퓨터는 물론 Client-Server환경의 자료호환에도 이용될 수 있다. 따라서 본 개발품을 양돈농가가 널리 사용하게 되면 결국 국가적인 차원에서도 개별 양돈농가의 경영성적을 종합적으로 취합하여 분석하고 선진국형의 농업정책의 사결정에 활용할 수 있는 계기가 될 것으로 예상된다.(표6.1)

## 3. 기능 평가

기존의 프로그램들이 양돈농장시스템의 체계적 연구와 현장조사를 바탕으로 개발되지 않아 현장농가의 소프트웨어 사용의 주된 기피현상인 내용부족과 사용상의 어려움을 극복하지 못하고 있다. 메뉴구성에서 양돈농장 영농체계 분석 및 요구조사를 바탕으로 프로그램 사용의 편의성과 정보검색의 효율성을 제고하고자 하였다. 먼저 PULLDOWN방식의 메뉴체제로 사용자 편의성을 제고하였고 분석된 양돈농장의 정보요구 유형 및 요구도를 바탕으로, 정보의 지원부문별, 과업의 범위별, 정보사용자별, 정보사용의 빈도별, 정보의 중요도별, 정보의 종류별로 출력화면을 분류하여, 사용자의 관점에서 쉽게 정보의 소재 및 Screen 이동을 파악할 수 있도록 논리적인 메뉴체계를 개발하였다. 또한 주메뉴에 종속된 보조메뉴를 두 단계이상 허용하지 않으므로써, 두번의 PULLDOWN으로 특정 주메뉴에 종속된 보조 메뉴들을 한꺼번에 볼 수 있게하여 사용자가 쉽게 원하는 정보가 있는 메뉴를 찾을 수 있게 하였다.

입출력화면의 경우 기존의 프로그램들이 기능적인 면만 고려하여 설계되어 필요이상의 입력화면을 구성, 사용자의 자료 입력 부담이 많고, 생산된 자료의 합리적인 배치가 이루어지지 않아, 출력자료 해석시 시간과 노력이 많이 드는데 비해 PIGPLAN은 관리일지와 거래일지의 2가지 입력폼으로 한정하여 사용자 입력을 최소화하였다. 체계적이고 논리적인 화면배치로 한 눈에 화면 전체를 볼 수 있게 하였다. 기능키에 ICON을 함께 삽입함으로써 초보자의 인지력을 향상시켰다. OLE기법의 도입으로 다른 윈도우즈 응용시스템의 기능을 자유로이 호출하여 사용한다. 입력화면은 농장에서 주간 단위로 기록한 거래일지와 화면일지의 형태와 동일하게 구성하여 입력시 오류를 막고 사용자에게 입력시 친근감을 주고 편의성을 확보하게 하며 Scanner가 보급될시 기록자동입력 및 원격입력이 가능하게 한다. 입력화면은 TAB키를 이용 입력항목간에 한 화면상에서 자유로이 이동 가능하게 하고 모든 항목은 ↑↓화살표를 이용하여 선택하여 입력하거나 마우스를 이용한 Drag & Drop기법을 사용함으로써 보다 편리하게 자료입력이 가능하게 하였다.(표6.1)

농장의 종합진단을 위하여 전문가체계방식을 이용하여 농장의 성적지표를 검색하므로써 농가의 문제점을 찾아내도록 하였다. 농장의 경영 설계를 위하여 농장성적진단에서 확인된 농장의 문제점의 개선이나, 또는 농장경영자가 생각하고 있는 농장운영 개선에 대한 계획들을 입력하는 경우(각종 지표에 대한 목표치 형태로 입력), 농장의 순수익이 어떻게 변하는가를 Simulation기법을 사용하여 보여주도록 설계하였다.

#### 4. 내용 평가

대부분의 국내 양돈농가 관리프로그램들이 모돈관리를 중심으로, 번식 및 비육 등의 생산관리영역을 일부 가지고 있으나, 경영, 회계, 유통의 모든 영역에 이르기까지 포함하는 종합적인 관리프로그램이 없는 실정이다. 외국의 경우도 생산관외에 일부 농장설계를 포함하는 거시적 영역의 프로그램이 있으나 농장분석, 진단, 설계를 총괄하는 프로그램이 없는 현실에서 PIGPLAN은 미시적 관리영역과 거시적 관리영역을 모두 포함하였다. 다만, 백신프로그램관리외에는 양돈장의 질병관리 부분이 없는 것이 자체 평가회의에서 지적되었다. 이에 따라, 진흥청 수의과학 연구소와 PIGPLAN을 돼지 질병관리영역을 포함하여 확장하는 연구사업이 계획되었다.(표6.2)

#### 5. 경제성 평가

본 연구의 결과물인 PIGPLAN 프로그램이 농가 사용전임을 감안 프로그램의 경제성에 관한 평가는 프로그램의 보급후 2년간 매년 사용농가의 면담조사와 도드람 및 선도농가들과의 델파이를 통하여 실시할 예정이다. 프로그램의 개발시 농가의 자료에 접속하면서 파생한 문제점도 사용농가, 전산요원, 지도사 등의 의견을 들어 평가 개선하고 프로그램의 수정작업시 참고한다.



<표 6.2> 기존의 프로그램과 PigPlan의 내용비교

구분 \ 프로그램	부문	관리범위	DP	M1	TA	PF	PIGS	PC	PP
관리대상모돈	번식	개체	△	○		○		○	○
관리대상웅돈	번식	개체				○			○
임신감정예정돈	교배	개체	○	△				○	○
분만예정돈	분만	개체	○	○	○	○		○	○
이유예정돈	이유	개체		○	○	○		○	○
백신예정	생산	개체		△	○	○			○
주간사육현황	생산	농장	○			△			○
산차별생산	생산	농장	○		△	△		△	○
주령별자돈	생산	농장	○	△	△	△		△	○
월별번식돈	생산	농장				△		△	○
산차별모돈	생산	농장	○		△	△		△	○
년령별웅돈	생산	농장						△	○
중상별도폐사	생산	농장	○	○		△		○	○
교배대장	교배	개체	○	○	○	○			○
분만대장	분만	개체	○	○	△	○			○
이유대장	이유	개체	○	○	△	○			○
임신돈사고대장	임신	개체	○			△			○
웅돈사용대장	교배	개체	○		△	△		○	○
모돈전입대장	번식	개체	○	○		△			○
웅돈전입대장	번식	개체	○	○		△			○
모돈도태대장	번식	개체	○						○
웅돈도태대장	번식	개체	○						○
모돈개체대장	번식	개체			○	△	△	△	○
월별교배실적	교배	농장	○			△			○
월별임신실적	임신	농장	○			△		○	○
월별분만실적	분만	농장	○			△		○	○

<표 6.2계속> 기존의 프로그램과 PigPlan의 내용비교

구 분 \ 프로그램	부문	관리범위	DP	M1	TA	PF	PIGS	PC	PP
월별이유실적	이유	농장	○			△		○	○
월별비육실적	비육	농장	○					○	○
월별출하실적	비육	농장	○			△			○
월별비용실적	비용	농장	○					△	○
산차별성적	번식	농장	○		△	○		○	○
품종별성적	번식	농장	○			○		○	○
산지별성적	번식	농장							○
모돈별성적	번식	개체		○	△	○	○	○	○
옹돈별성적	번식	개체				○		○	○
분만율분석	번식	농장	○		△				○
대차대조표	회계	농장			○		○		○
손익계산서	회계	농장			○		○	○	○
정산표	회계	농장							○
현금수지표	회계	농장							○
재고조사표	회계	농장							○
현금출납장	회계	농장							○
각계정	회계	농장							○
사료가격분석	유통	농장	△						○
출하가격분석	유통	농장	△						○
사료거래분석	유통	농장	○		△	△			○
약품거래분석	유통	농장	○			△			○
출하거래분석	유통	농장	○		△	△			○
중돈거래분석	유통	농장	○						○
출하예측	유통	농장		○					○
거래처기록	유통	농장	○	○					○
사육현황종합	생산	농장	○		△			△	○
생산성적종합	생산	농장	○				△	△	○
농장성적종합	전반	농장			△		△	△	○
농장진단	전반	농장			△		△		○
농장설계	전반	농장						○	○

\*\*DP:DATAPIG, TA:TRIPLE A, PF:PIGFARM,  
PC:PIGCHAMP, PP:PIGPLAN

## 제 7 장 결론 및 제언

본 연구는 양돈농가의 생산, 회계, 시장 및 경영관리를 해주는 종합 관리프로그램의 개발을 목적으로 3개년에 걸쳐서 순차적으로 프로그램을 개발하는 것을 목표로 하였으나, 현장농가의 프로그램 요구도가 높은 점을 감안 개발사업의 진행을 예상보다 빠르게 진행하여, 1차년도에 회계관리영역의 시스템을 개발 완료하고, 2차년도에 생산, 시장, 경영관리의 제부분을 개발하므로써, 연구를 2년 차에 조기 종결하였다. 먼저 양돈생산경영관리프로그램의 시스템 기획을 위한 선행 양돈농가 관리프로그램 자료 및 농가 정보 요구도조사등의 예비조사를 통해 기본적인 개발전략과 프로그램을 정의하였고, 도드람 양돈조합 전문인력 및 조합농가, 일반 양돈농가, 양돈지도사 등에 대한 현장조사를 통해 시스템고찰과 고찰결과를 분석한 후, 정보 및 시스템 요구사항 규정 등을 포함하는 시스템분석을 하였다. 요구분석 및 시스템고찰 결과를 토대로 시스템 설계를 하고, 양돈농가들의 필요성과 현실성을 고려하여 설계된 시스템에 비추어 양돈 생산, 회계, 유통, 경영관리 등을 위한 프로그램을 구현하였으며, 프로그램의 시제품 및 지침서를 제작중이다. 향후 완성된 프로그램을 농가현자에 적용하여, 평가 및 개선사업을 실시하여 그 결과는 향후 2년 이내에 관련 학회지에 보고 할 예정으로 있다.

국내의 양돈프로그램은 양돈농장의 시스템에 대한 분석이 없이 현장농가나 양돈조합등에서의 정보처리능력을 고려하지 않고 설계되어 입출력이 너무 복잡하고 어려우며, 내용상 미시적 개체관리 또는 거시적 농장관리에 편도 되어 있고, 양돈농가의 합리적인 경영에 필수적인 경영진단 및 설계등 현장에서 요구하고 있는 주요 내용들이 누락되어 있어 농가의 사용이 미진하거나 특정농가들에만 제한되어 있는 현실이다. 이들 프로그램들은 주로 농장의 번식, 비육등 생산 및 개체관리에 주력하고 있으며, 수익과 비용분석을 가미한 형태와 회계제표등을 포함하는 거시적 프로그램들이 있으나 경영분석과 설계, 시장분석에 관한 프로그램은 개발되어 있지 않다. 또한 농가의 수요조사에서 요구도가 높은 경영 및 유통에 관한 부분을 간과하고 있다. 대부분의 기존 프로그램들은 DOS환경에서 개발되었고, BASIC, COBOL, CLIPPER 등 3세대언어 계열로 만들어졌다. 이들은 GUI를 지향하는 4세대 언어계열 사용 프로그램에 비해 복잡하고 프로그램

내용과 기능에 대한 숙지도를 많이 요구하는 User Interface를 구성하여 초보사용자인 양돈농장의 사용을 제한하고 시간과 노력을 잠식하는 경향이 있다.

본 연구는 양돈농가들의 현실성과 목표, 교육수준에 비추어서 생산, 경영 및 회계지표를 선정하고, 지표산출에 필요한 변수를 파악한 후 영농가의 기술수준에 부합하는 프로그램을 개발하였다. 대부분의 국내 양돈농가 관리프로그램들이 모돈관리를 중심으로, 번식 및 비육 등의 생산관리영역을 일부 가지고 있으나, 본 연구에서는 경영, 회계, 유통의 모든 영역에 이르기까지 포함하는 종합적인 영역과, 농장분석, 진단, 설계를 총괄하는 기능을 포함하였다. PULLDOWN방식의 메뉴체제로 사용자 편의성을 제고하였고 분석된 양돈농장의 정보요구 유형 및 요구도를 바탕으로, 정보의 지원부문별, 과업의 범위별, 정보사용자별, 정보사용의 빈도별, 정보의 중요도별, 정보의 종류별로 출력화면을 분류하여, 사용자의 관점에서 쉽게 정보의 소재 및 Screen이동을 파악할 수 있도록 논리적인 메뉴체계를 개발하였다. 또한 주메뉴에 종속된 보조메뉴를 두단계 이상 허용하지 않으므로써, 두번의 PULLDOWN으로 특정 주메뉴에 종속된 보조 메뉴들을 한꺼번에 볼 수 있게하여 사용자가 쉽게 원하는 정보가 있는 메뉴를 찾을 수 있게 하였다.

입출력화면의 그래픽 기능을 탑재하는 GUI(Graphic User Interface)방식의 화면구성이 가능한 4세대 언어를 수용하여 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지하였으며, 기존의 프로그램들이 기능적인 면만 고려하여 설계되어 필요이상의 입력화면을 구성, 사용자의 자료 입력 부담이 많고, 생산된 자료의 합리적인 배치가 이루어지지 않아, 출력자료 해석시 시간과 노력이 많이 드는데 비해 PIGPLAN은 관리일지와 거래일지의 2가지 입력폼으로 한정하여 사용자 입력을 최소화하였고, 입력화면도 농장에서 주간 단위로 기록한 관리일지와 거래일지의 형태와 동일하게 구성하여 입력시 오류를 막고 사용자에게 친근감을 주도록하였다.

농장의 종합진단을 위하여 전문가체계방식을 이용하여 농장의 성적지표를 검색하므로써 농가의 문제점을 찾아내도록 하였으며, 농장의 경영 설계를 위하여 농장성적진단에서 확인된 농장의 문제점의 개선이나, 또는 농장경영자가 생각하고 있는 농장운영 개선에 대한 계획들을 입력하는 경우(각종 지표에 대한 목표치 형태로 입력), 농장의 순수익이 어떻게 변하는가를 Simulation기법을 사용하여 보여주도록 하였다.

개발된 양돈농가 생산 및 경영관리프로그램(PIGPLAN)의 시제품은 농가 보급을 위해 CD본과, 3.5인치 FDD, 그리고 사용자 지침서(Manual)로 구성되며, 먼저 도드람 양돈조합의 기존 DATAPIG사용농가들을 통한 프로그램 실시 및 검정을 거친 후, 사육규모 500두이상의 3500여농가를 주 대상으로 필요로 하는 농가에 배포할 것이며, 농학계 대학의 최고경영자과정, 도드람 양돈 연수원, 현재정부에서 추진중인 60개의 양돈단지(한국농어민 신문, 농어촌발전대책 및 농정개혁추진방안, 1994), 여타 교육기관 및 지도소 등을 통한 교육 및 훈련으로 농가의 프로그램 사용을 확대할 예정이다.

프로그램 연구개발에서의 제약으로는 먼저, 백신프로그램관리 외에는 양돈장의 질병관리 부분이 없는 점을 들 수 있다. 이를 보완하기 위해 진흥청 수의과학 연구소와 PIGPLAN을 돼지 질병관리영역을 포함하여 확장하는 연구사업을 계획하였다. 또한, PIGPLAN의 하드웨어적 요구수준이 높아서 최소 80486급이상 16Mb이상의 메모리, 그리고 최소 50Mb이상의 하드디스크 유효공간을 요구한다. 이는 다양한 Icon 등 그래픽을 탑재하고 사용자 환경을 최대한 편리하게 유지하며, 양돈농가의 정보처리능력이 낮은 것을 고려하여, 사용하기 쉬운 프로그램을 구현하기 위해 다양하고 복잡한 LOGIC들을 사용한데서 비롯되었다. 현재 주로 시판되고 있는 80586, 80686급의 CPU를 사용하는 경우 이러한 장애를 해소할 수 있지만 농가의 경제적 부담이 될 것이 우려된다. 마지막으로, 연구의 결과물인 PIGPLAN 프로그램이 농가 사용전임을 감안 프로그램의 기능과 경제성에 관한 평가가 완료 되지 못하였다. 이를 보완하기 위해 프로그램의 보급 후 2년간 매년 사용농가의 면담조사와 도드람 및 선도농가들과의 델파이를 통하여 실시할 예정이다. 프로그램의 개발시 농가의 자료에 접촉하면서 파생한 문제점도 사용농가, 전산요원, 지도사 등의 의견을 들어 평가, 개선하고 프로그램의 수정작업시 참고한다.

개발된 PIGPLAN의 효율적인 농가사용을 위해서, 첫째, 농가의 정보기재 구입에 대한 정부의 재정적인 지원이 필요하다. 현재 농가의 컴퓨터 보급률이 10% 내외에 그치고 있는 실정에서 프로그램의 사용이 제한 받을 것은 자명하다. 둘째, 정보사용에 대한 교육과 사후기술지원을 위한 지원책이 필요하다. 대부분의 농가들의 정보사용능력이 극히 낮은 수준에서 교육과 기술지원이 이루어지지 않는 경우 프로그램 사용이 효율적으로 진행되기는 힘들 것이다. 셋째, 사용농가와의 지속적인 접촉으로 자료와 정보의 공유가 있어야 할 것이다. 현장

의 자료와 정보를 이용하여, 농가에는 효율적인 농장경영을 위한 진단 및 설계 자료를 제공하고, 정부에는 양돈 생산 및 유통의 정보를 제공하므로서, 정책의 효율성을 제고 할 수 있다.

공익적성격의 농업정보화 사업이 제자리를 잡기까지에는 정부의 관심과 지원을 필요로 한다. 농업정보의 현실적 시장이 형성되지 않은 시점에서 정부의 역할이 무엇보다 중요하다는 것은 설명할 필요가 없을 것이다.

[參考文獻]

- 권 오옥, “비육돈 생산비 절감가능성에 관한 연구”, 「한국축산경영학회지」,  
제3호, 1987.12., pp. 138-54
- 김 강식 외, 「수출규격돈 생산을 위한 경영유형 및 시육규모에 관한 조사연구」,  
축산업 협동조합중앙회 · 한국육류수출입협회, 1995.
- 김 동식, 김 성훈, 손 광수, 정 정수, 한 병우, 「돼지 이렇게 기르자」,  
농민신문사, 1995.
- 김병호, 서보경. 1986 한국농업정보시스템의 발전에 관한 기초연구,  
한국농촌경제연구원.
- 김수옥, 박성렬, 강정옥. 1994. “농촌지도사의 컴퓨터 사용에 관한  
조사연구.” 한국농촌지도학회지 제1권 제1호. pp.67-74.
- 김수옥, 박성렬. 1994. “농촌지도사의 컴퓨터 이용기술과 관련변인에  
관한 연구.” 한국농업교육학회지 제26권 제2호. pp.9-18.
- 김 정주, “양돈산업의 계열화체제에 관한 경제분석”, 「한국축산경영학회지」,  
제9권 제1호, 1993.12., pp.48-56.
- 김 철호, “양돈경영 안정화 방안에 관한 연구”, 「한국축산경영학회지」,  
제1권 제1호, 1985.12., pp.235-47.
- 김 형화, 이 성규, 이 은우, 「돼지생산의 집중화와 양돈업의 개발전략」,  
연구보고 35, 한국농촌경제연구원, 1981.12.
- 김 형화, 이 철현, 이 은우, 「돼지사육의 적정규모와 양돈업의 육성방향」,  
연구보고 C82-12, 한국농촌경제연구원, 1982.9.

남구희, 1987. "농수산 통계의 실태와 역할." 농촌경제 제10권  
제4호 .pp.175-186.

농림수산부, 각년도. 농가경제통계.

농림수산부, 각년도. 농림수산통계연보.

농림수산부, 농림수산통계연보, 각년도

농림수산정보센터. 1993. 농어민정보수요조사 결과보고서.  
농림수산정보센터

농어민신문, 1994, 농어촌발전대책 및 농정개혁추진방안, 농어민  
정책자료 94-02, 한국농어민 신문사

농업협동조합중앙회, 각년도, 농협연감.

농촌진흥청, 1994. 업무참고자료, 농촌진흥청 지도국.

농촌진흥청, "양돈 생산기술 향상 및 합리적 의사결정의  
효과와 정책적 함의", 1995.

농촌진흥청, 각년도, 농업경영설계진단자료.

도드람중부양돈축산업협동조합, "3년간 모든 12,000두 59농가 자료분석"  
1997.1.

문교부, "양돈 경영 실습", 1989.

박성렬, 1995. "지도교육자의 직위와 컴퓨터 경험, 지식, 태도, 사용과의



관계성: 컴퓨터 연수교육기획에 대한 제언적연구." 한국농촌지도  
학회지 제2권 제1호. 게재 예정.

소영일, 1990, 정보체계론, 박영사.

안 기홍, "PSY 향상방법 및 수익성에 미치는 영향", 「양돈연구」,  
한국양돈연구회, 1994. 11., pp.112-33.

양돈연구 편집실, "후보돈의 갱신은 구입이 좋을까? 자가생산이 좋을까?",  
「양돈연구」, 한국양돈연구회, 1995.2., pp.96-100.

오과칠. "일본 농업용 소프트웨어의 최근 동향." 농업과 정보기술 제3권  
제1호. pp.13-26.

유 제창, "축산경영합리화의 척도에 관한 연구", 「한국축산경영학회지」,  
제9권 제1호, 1993.12., pp.5-17.

유 철호, 허덕, 「양돈산업의 경쟁력 제고와 돈육 수출 증대방안」,  
연구보고 240, 한국농촌경제연구원, 1991.10.

윤호섭, 1992. 농업인력의 확보유지 및 교육훈련 방안. 한국농촌경제연구원

이 봉현, "컴퓨터를 이용한 양돈장 생산 판매활동의 흐름예측 및  
생산계획서 작성", 「양돈연구」, 한국양돈연구회, 1994.4., pp.132-6.

전자신문, 1994. "전화기, TV, 오디오, 1가구 2대이상보유"  
1994년 12월 6일자.

정명채, 민상기, 이영대, 1991, 농업전문인력의 확보와 교육훈련에 관한  
연구, 한국농촌경제연구원.

- 정 영철, “돼지 생산성이 수익성에 미치는 영향”, 『월간양돈』, 1996.1.
- 조 광호, “An Information and Model for Swine Producing Operations : The System Simulation Analysis”, 『농업경제연구』, 제24편, 1983.12., pp.109-33.
- 조 광호, 『양돈 경영 분석 컴퓨터 프로그램 : HOGAID Version 1.61』, 전남대학교 농과대학 축산학과, 1995.
- 조 광호, 김 상철, “양돈에서의 자동화/기계화 모형개발에 관한 연구”, 『한국축산경영학회지』, 제8권 제1호, 1992.12., pp.93-116
- 최영찬, 1991. “농촌지도사업체제와 컴퓨터농업정보체제의 발전에 대한 조명.” 한국농업교육학회지, 제23권 제3호.
- 최영찬, 1992. “농업경영지도의 개념정립과 컴퓨터 정보체제이용에 관한 연구.” 한국농업교육학회지, 제24권 제2호.
- 최영찬, 1994. “농업정보체제를 이용한 농촌지도사업에 관한 조명.” 농업과 정보기술 제3권 제1호. pp. 27-42.
- 축산업협동조합, 축협조사계보(월보), 각호
- 통계청, 각년도. 경제활동인구연보.
- 한국농어민신문, 1994. 농어촌발전대책 및 농정개혁추진방안. 농어민정책자료 94-02.
- 한국정보문화센터, 1990. 정보사회 수용도 및 정보화 정책평가 조사, 조사자료 90-01,

한국정보문화센터, 1992a. 지역정보화 실태 및 수요조사, 연구보고 92-01,

한국정보문화센터, 1992b. 지역정보화 실태 및 수요조사 종합보고서,  
연구보고 92-11,

한 성일, "대규모 양돈경영에 있어서 경영관리의 과제와 발전방향",  
「한국축산경영학회지」, 제7권 제1호, 1991.12., pp.102-110.

한원식, 1993. 송유한. "농업정보기술의 개발현황과 이용사례." 농업과  
정보기술, 제2권 제2호.

허 문도, "다비 CAWI 시스템 F-6 모델돈사 사육성적 분석",  
「양돈연구」, 한국양돈연구회, 1994.4., pp.109-115.

허 신행, 이 성규, 「축산진흥을 위한 장기발전연구」, 연구보고 108,  
한국농촌경제연구원, 1985.12.

Ackoff, R.L., 1967 "Management Information Systems." Management  
Science, 14:147-156.

Bear, G. G. et al. 1987. "Attitude toward Commuters: Validation of a  
Computer Attitudes Scale." Journal of Educational Computing  
Research, Vol. 3, Number 2.

Black, J.R., J.W.Pease, 1988. J.H. Hilker, and O.B.Hesterman.  
"A Software Design Process for Extension Teaching Software."  
Staff Paper No. 88-23., Dept. Ag. Econ., Mich. State Univ.,  
E. Lansing, MI.

Beasley, J.O., 1983. Microcomputers on the Farm, Howard W. Sams Co  
Indianapolis, Indiana.

- Bonnen, J.T., 1986. "Agriculture in the Information Age," Paper Presented at Agricultural Institute of Canada. Saskatoon, Canada.
- Conor, L.J., and W.H. Vincent, 1970. "A Framework for Developing Computerized Farm Management Information," *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 18-1:70-75.
- Davis, G.G., 1974. *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Eisgruber, L.M., 1974. *Managerial Information and Decision Systems in the U.S.A.: Historical Developments, Current Status and Major Issues*," *American Journal of Agricultural Economics*, 55:930-937.
- Friederich, S. and M. Gargano, 1989. *Expert Systems Design and Development Using VP-Expert*. New York, Wiley.
- Harrington, P., 1986. "Staying Current with Computer Technology for Farm Management Instruction." *The Agricultural Education Magazine*, 58-9:7-9.
- Harold, J.M. 1990. *An Investigation of Factors Contributing to the Use of Computers by Professors of Adult Education*, Doctoral Dissertation, Kansas State University.
- Harsh, S.B. 1987. "Modern Information System for Agriculture:

Theoretical Concepts and Practical Applications." Staff Paper 87-90. Dept. Ag. Econ. Mich. State Univ. E. Lansing, MI.

Hesterman, O.B., J.B. Hilker, J.R. Black, and J.C. Durling., 1988.

"Microcomputer Models as Teaching Aids in Extension: RESEED-The Economics of Alfalfa Reestablishment." Staff Paper No.88-15. Dept. of Ag. Econ. Mich. State Univ.

House, W.C. 1983. Decision Support Systems: A Data Based Model Oriented, User Developed Discipline. Petrocelli Books Inc.

King, R.P. and T. Cross, 1991. "Software Characteristics and Software Price: A Hedonic Pricing Model For Accounting Software." in Farm Information Systems: Perspective and Research Issues. pp.12-30.

Laudon, K.C., and J.P. Laudon, 1991. Management Information Systems: A Contemporary Perspective, New York: Macmillan Publishing Company.

Liou, H. 1994. Attitudes toward Computers of ROC Public Middle School Teachers, Doctoral Dissertation, Oregon State University,

McDonough, A.M., 1963. Information Economics and Management Systems, New York: McGraw-Hill Book Company.

McGrann, J.M. 1989. "Expert Systems: Potential Management Aids." in D.T. Smith ed. Farm Management: How to Achieve Your Farm Business Goals U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.

- Michalski, R. S., J.H. Davis, V.S. Bisht, and J.B. Sinclair. 1983. "A Computer Based Advisory Systems for Diagnosing Soybean Disease in Illinois." *Plant Disease* 67:459-63.
- Pease, J.W. 1986. Multiple Objective Decision Support for Farm Managers. ph.D. Dissertation. Dept. of Agr. Econ., Michigan State University. E. Lansing, Michigan.
- Sprague, R.J. and E.D. Carlson. 1992. *Building Effective Decision Support Systems*. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Swanders, M. and K. Jarrett. 1986. "Gender Differences in Middle Grade Students." *Actual and Preferred Computer Use.* *Educational Technology*, Vol. 26, No. 9. pp. 41-47.
- Tinsley, W.A., J.W. Jordan and J.H. Christenbury, 1988. "Experiences and Issues in Extension-Assisted Farm Financial Planning." pp.290-296. in Zazueta ed, F.S. *Proceedings of the 2nd International Conference on Computers in Agricultural Extension Program*. Institute of Food and Agricultural Sciences. Univ. of Florida. Gainesville. Florida.
- Wang, L.H. 1991. *Modeling the Dynamics of Microcomputer Use in the Family*, Doctoral Dissertation, Cornell University.
- Benor, D. and M. Baxter, 1984. *Training and Visit Extension*. Washington, D.C.: World Bank.
- Benor, D. and J.Q. Harrison, 1977. *Agricultural Extension: the Training*

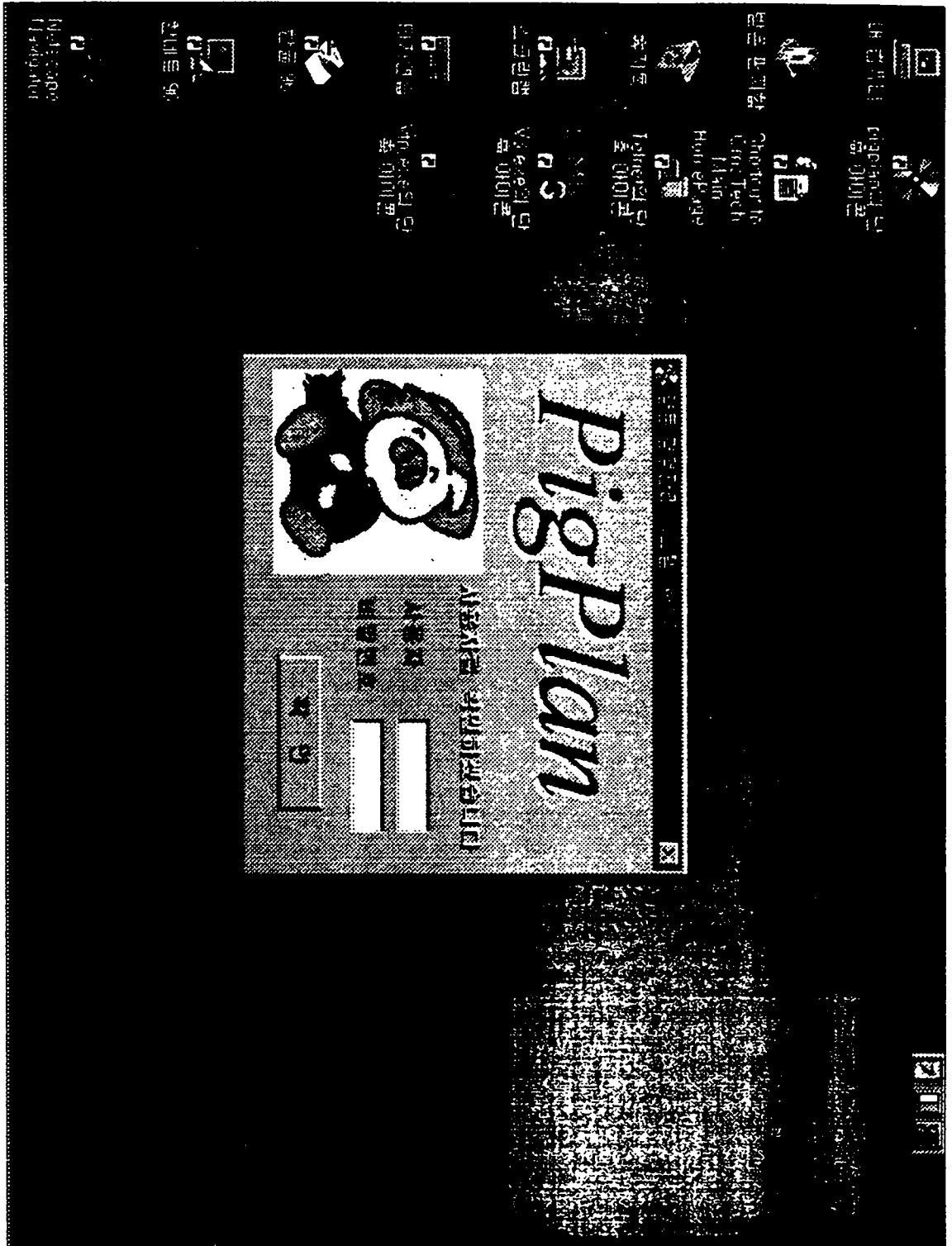
and Visit System. Washington, D.C.: World Bank.

Boone, E.J., 1970. "The Cooperative Extension Service." in R.M. Smith, G.F. Aker, and J.R. Kidd ed. Handbook of Adult Education. New York: Macmillan.

# 부 록

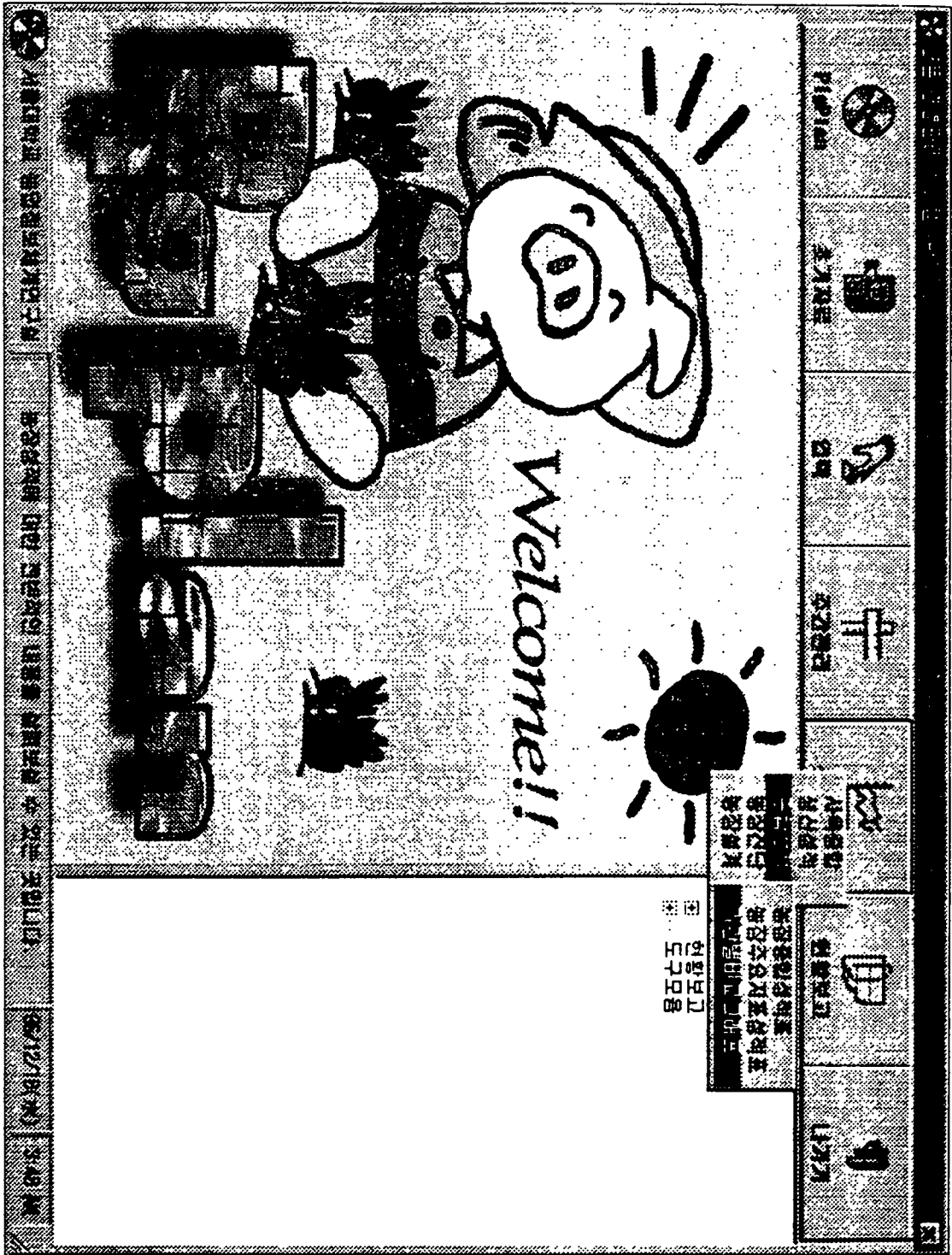


<A.1 사용자 확인화면>





<A.3 초기화면 2>




























<A.13 유동자산등록화면>

















































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































































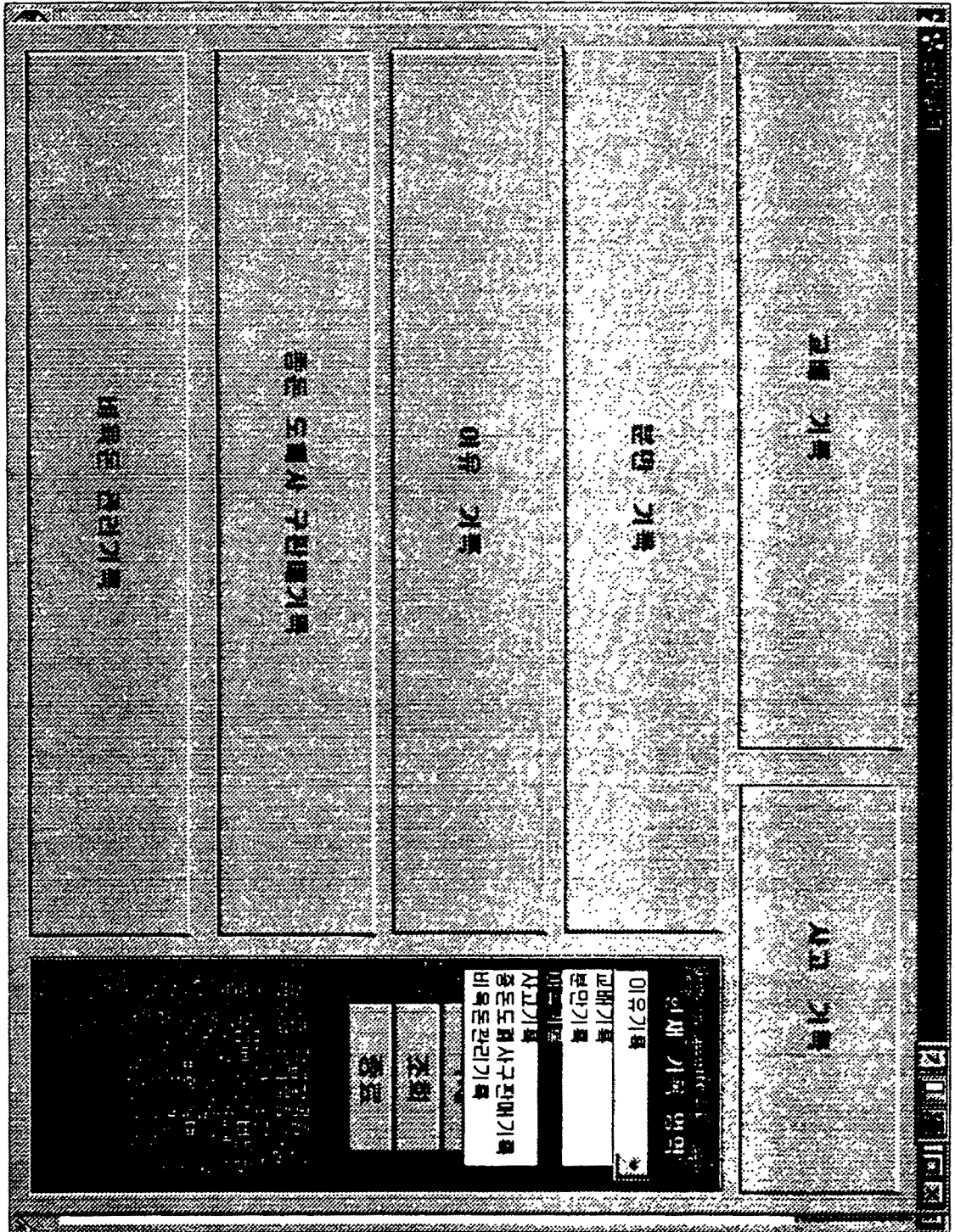








<A.18 주간관리일지화면 1>





주간관리일지									
<b>교배기록</b>					<b>사고기록</b>				
유형번호	신자	교배일	유정일	출생일	출생자	교배수	유정번호	사고번호	사고수
		99/11/01						1	
<b>번안기록</b>									
유형번호	번안일	번안수	번안수	번안수	번안수	번안수	번안수	번안수	번안수
<b>이음기록</b>									
유형번호	이음일	이음수	이음수	이음수	이음수	이음수	이음수	이음수	이음수
	1/1					0.0			
<b>종돈 도출사구관리기록</b>									
유형번호	종돈번호	종돈일	종돈수	종돈수	종돈수	종돈수	종돈수	종돈수	종돈수
<b>사모도 관리기록</b>									
유형번호	사모도번호	사모도일	사모도수	사모도수	사모도수	사모도수	사모도수	사모도수	사모도수
	1/1					0			

**현재 기록 영역**

교배기록

이 화면은 주간관리일지를 관리하는 화면입니다. 현재 기록 영역에서 기록을 입력하고, 저장 버튼을 클릭하면 데이터베이스에 저장됩니다.



















<A.29 산차별생산현황화면>

인출번호: 00000000000000000000

출력: <산차별생산현황> 00000000000000000000

00000000000000000000

00000000000000000000

출력기간: / / 부타 / / 까지

출산요건불충분산차구분      출산요건고부충분/외부요건/내부요건/후보요건/중립성분류구분

구분	출산	불충	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차	8차	9차	10차	11차	12차	13차	14차	15차	16차	합계	잔액	기타	잔액
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
합계																						

출: 00000000000000000000







































<A.47 월별임신실적화면>

출생연월일:    /    /   

출생시간:    :

출생번호:   

출생장소:

구분	임신		출생		사망	합계
	임신	출생	사망	합계		
전체						
남자						
여성						
1월						
2월						
3월						
4월						
5월						
6월						
7월						
8월						
9월						
10월						
11월						
12월						
합계						







<A.50 일반사육실적화면>

구분	종류	성별	사육실적		사육기간
			사육일수	사육비율	
계	계	계	계	계	계
	암	암	암	암	암
	수	수	수	수	수
	합계	합계	합계	합계	합계
사육종류	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류
	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류
	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류
	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류	사육종류
사육기간	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간
	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간
	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간
	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간	사육기간

사육기간: / / ~ / /  
 단위: / /  
 단위: / /



<A.52 원별비용실적화면>

구분	종목명	단위	연월												합계	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
인건비	인건비	원														
	인건비	원														
	인건비	원														
재료비	재료비	원														
	재료비	원														
	재료비	원														
노임비	노임비	원														
	노임비	원														
	노임비	원														
수리비	수리비	원														
	수리비	원														
	수리비	원														
운반비	운반비	원														
	운반비	원														
	운반비	원														
기타	기타	원														
	기타	원														
	기타	원														
합계																



















<A.61 정산표화면>

정산표

정산일: / /

시점:      수점:      선의정산시:      정산일:      00:00

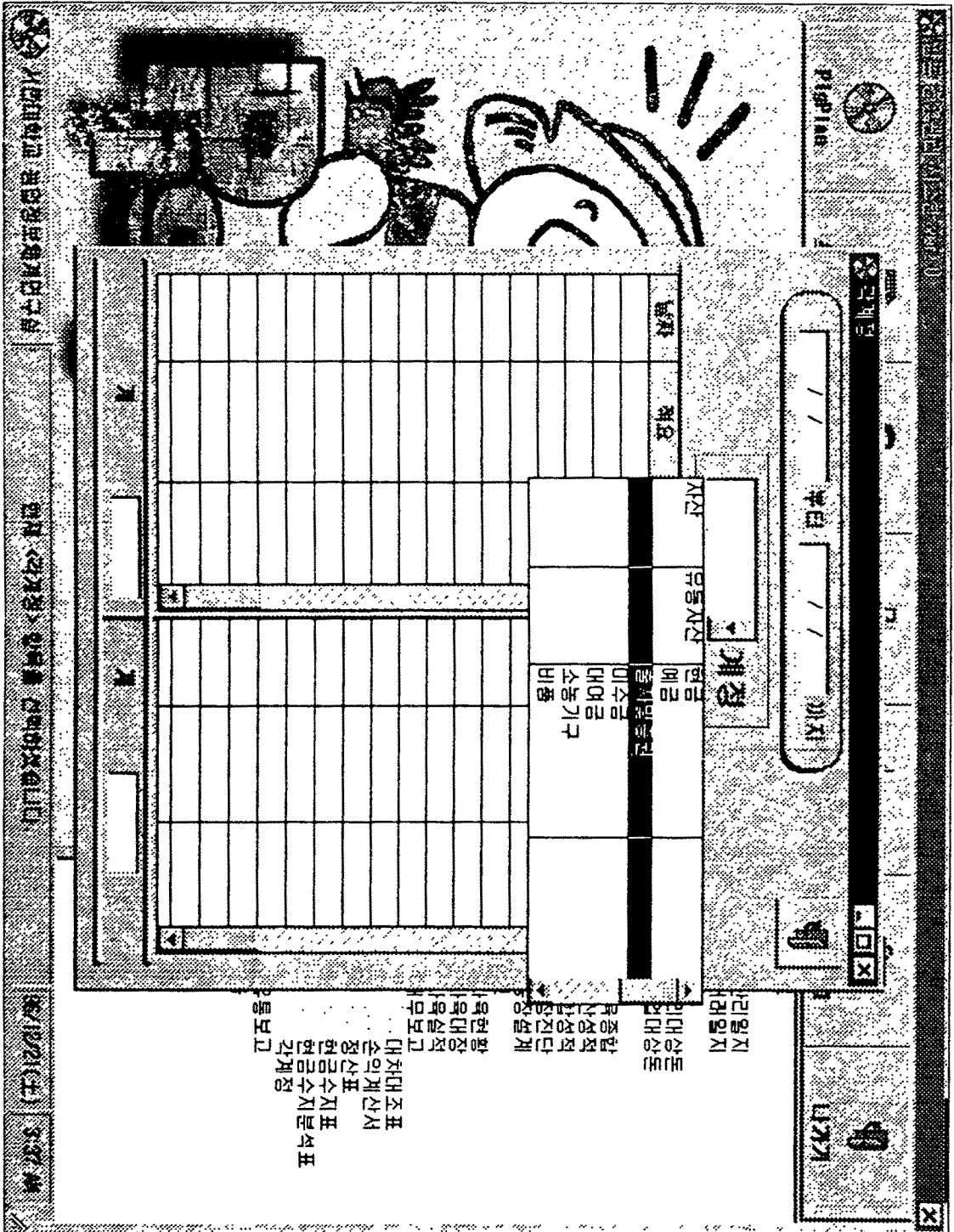
계정명	차액	대입	차액	대입	차액	대입	차액	대입
<유동자산>								
현금								
예금								
출자및증권								
미수금								
대여금								
소용기구								
비품								
모포								
용포								
자포및비육포								
시료								
채고								
<고정자산>								
토지								
건물								
시설장비차량								
<당기순손실>								
<유동부채>								

98/12/21(土) 3:42 AM





<A.64 각계정화면>





























<A.76 출하방법별실적화면>

구분	출하방법별 실적		연도별 실적(%)
	출하량	출하액	
계			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

신출기안: / / 부일 / / 가지

출하내역

출하일자: / /

출하량: / /

출처: / /

출하내역

출하일자: / /

출하량: / /

출처: / /

구분	내역		출하량	출처
	수량	단위		
A12	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A13	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A14	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A15	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A16	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A17	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A18	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A19	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A20	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A21	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A22	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A23	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A24	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A25	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A26	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A27	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A28	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A29	출하내역	출하량		
	출처	출처		
A30	출하내역	출하량		
	출처	출처		

출하내역

출하일자: / /

출하량: / /

출처: / /

출하내역

출하일자: / /

출하량: / /

출처: / /

<A.78 거래처월별거래량현황화면>

시행규칙과 운영지침을 꼭 읽어주세요

월별 거래처별거래량 현황을 출력할 수 있습니다

31. 57208

99/12/18 (수) 10:50 AM

거래처 월별 거래량 현황

신뢰기간: / / ~ / / 까지

인쇄

복사

삭제

뒤로

앞으로

종료

구분	일시	시												연월	합계(월)	
		일	이	삼	사	금	토	일	이	삼	사	금	토			
매출	일															
	이															
	삼															
	사															
	금															
	토															
	일															
	이															
	삼															
	사															
	금															
	토															
매입	일															
	이															
	삼															
	사															
	금															
	토															
	일															
	이															
	삼															
	사															
	금															
	토															



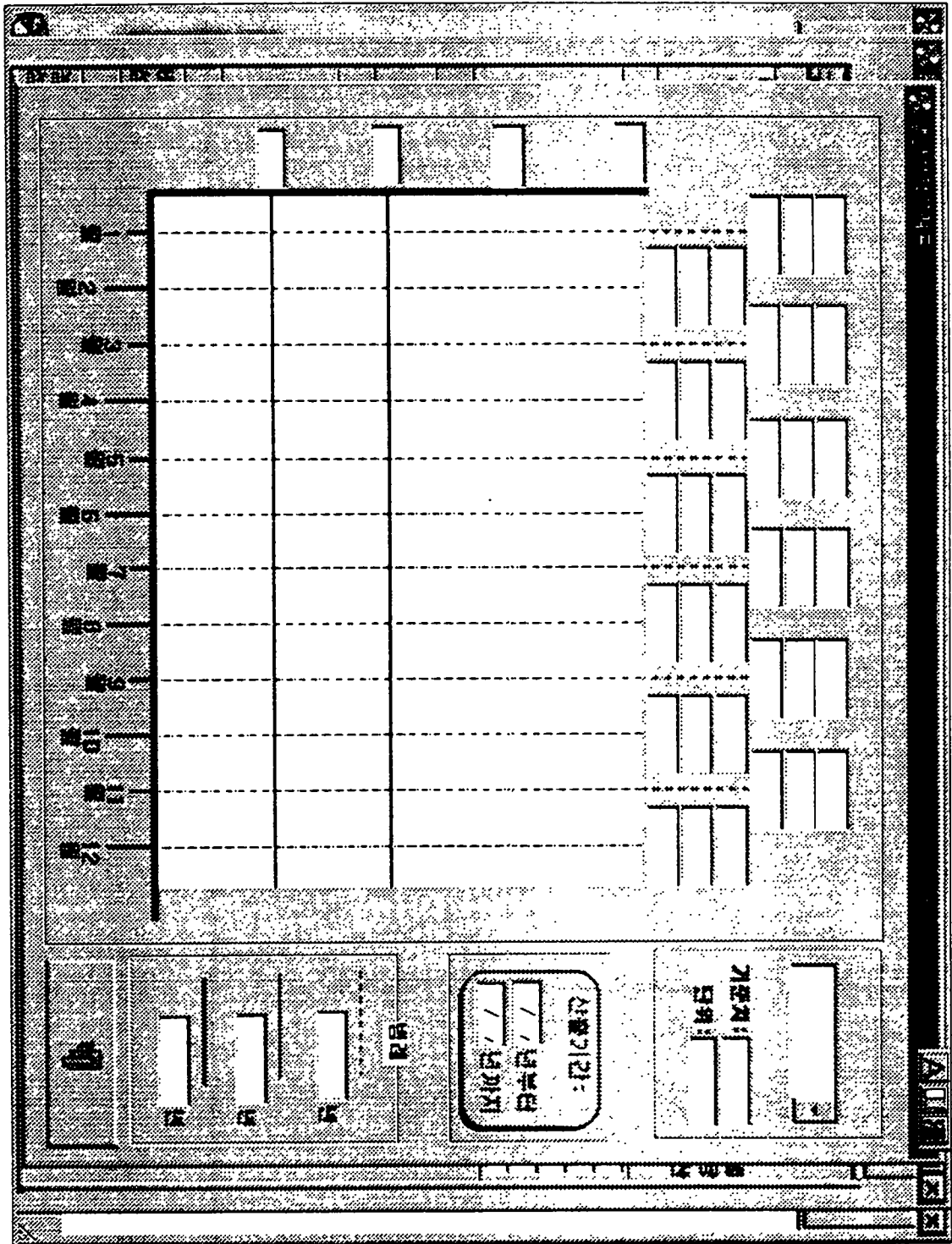








<A.83 생산성적그래프화면>









12/15(수) 5:25 AM

농장진단화면



농장진단화면

**개요** 농장은

순이익이 낮아 경영상의 문제가 있습니다.  
 순이익이 낮은 이유는  
 조수익이 낮은 이유는  
 총하당수가 낮은 이유입니다.  
 총하당수가 낮은 이유는  
 생산조수익이 적당하고  
 생산성적비율이 낮음에  
 기인하고 있습니다.




농장진단화면  
 농장진단화면  
 농장진단화면

농장진단화면

농장진단화면





## 표 및 그림목차

<표1.1> 년도별 육류소비량	13
<표1.2> 돼지사육농가수와 사육담	14
<표1.3> 돼지고기의 국내외 가격비교	15
<표2.1> 기존의 양돈관리 프로그램들의 내용비교	33
<표2.2> 기존의 프로그램들의 H/W, S/W 기능비교	38
<표4.1> 조사대상 일반농가의 컴퓨터보유	56
<표4.2> 조사대상 선도농가의 컴퓨터보유	56
<표4.3> 계측된 시점별 농업정보 수용률	57
<표4.4> 조사대상 일반농가의 컴퓨터 사용기간	58
<표4.5> 조사대상 일반농가의 컴퓨터 용도	58
<표4.6> 조사대상 일반농가의 컴퓨터 영농미사용 이유	59
<표4.7> 조사대상 일반농가의 S/W 내용요구도	60
<표4.8> 양돈농가에서 요구되는 정보의 분류	67
<표5.1> 입력변수 및 필드	126
<표5.2> 출력변수 및 필드	136
<표5.3> 거래자료 DB화일	168
<표5.4> 생산자료 DB화일	170
<표5.5> 종돈기초.DBF	174
<표5.6> 거래차.DBF	174
<표5.7> 사원.DBF	174
<표5.8> 품종.DBF	175
<표5.9> 사료.DBF	175
<표5.10> 약품.DBF	175
<표5.11> 계정과목.DBF	177
<표5.12> 백신.DBF	178
<표5.13> 관리지표.DBF	178
<표5.14> 채권부채.DBF	179
<표5.15> 고정자산.DBF	179
<표5.16> 유동자산.DBF	180

<표5.17> 주간종돈.DBF	182
<표5.18> 주령생산.DBF	183
<표5.19> 사육실적.DBF	185
<표5.20> 관리모돈.DBF	188
<표5.21> 관리응돈.DBF	189
<표5.22> 제정기장.DBF	191
<표5.23> 월제정.DBF	197
<표5.24> 대차대조표.DBF	197
<표5.25> 손익계산서.DBF	198
<표5.26> 자본금.DBF	198
<표5.28> 종합성적.DBF	200
<표6.1> 기존의 프로그램과 PIGPLAN의 H/W, S/W, 기능비교	219
<표6.2> 기존의 프로그램과 PIGPLAN의 내용비교	223
<그림3.1> 시스템 개발팀의 조직	40
<그림3.2> 기술수용의 과정	41
<그림3.3> FRS분석법	43
<그림3.4> SLC의 구조도	46
<그림4.1> 양돈농장 영농시스템 개관	48
<그림4.2> 양돈농장 주요 하부시스템 구조도	49
<그림4.3> 양돈농장 생산하부시스템 구조	51
<그림4.4> 양돈농장 생산과정	52
<그림4.5> 재무 및 회계 시스템 구조	54
<그림4.6> 시장 및 유통관리 하부시스템	55
<그림4.7> 양돈농장관리 정보의 지원부문별 분류	64
<그림4.8> 양돈농장관리정보의 종류에 따른 분류	66
<그림5.1> 시스템 구조도	91
<그림5.2> 주간관리일지	95
<그림5.3> 주간거래일지	96
<그림5.4> 주메뉴설계도	166
<그림5.5> 데이터 Flow Chart	202