

컴퓨터를 이용한 양돈 농장 관리

주 종 철 교수

(연암축산원에전문대학 전산학과)

“

기업체나 단체에서 여러대의 컴퓨터를 사용하는 경우 한사람 이상의 전문 관리자가 있는 것이 훨씬 효율적이다.

”

컴퓨터에 의한 처리 과정은 자료의 수집, 정보처리, 처리된 정보의 배포 및 이용 등으로 나눌 수 있는데 이 과정이 일관된 체계로 관리되어야 하며 이에 대한 평가도 수시로 하여 이용 효율을 높이기 위한 연구를 꾸준히 하여야 한다. 어느 한 과정이라도 체계적이지 않으면 자료 흐름의 병목현상으로 인하여 전체 효율을 떨어뜨린다.

기업체나 단체에서 여러대의 컴퓨터를 사용하는 경우 한사람 이상의 전문 관리자가 있는 것이 훨씬 효율적이다. 관리자에 의한 일관된 관리의 이용 효율을 좋게 한다. 그러나 관리 방법을 반드시 문서로 작성하여 관리자 부재시에 곤란을 겪지 않도록 하여야 하며, 관리자가 있더라도 일관된 관리가 이루어지기 위해서는 반드시 문서화가 필요하다.

관리 방법에는 자료의 수집 방법, 처리(작동법, 주의 사항), 배포, 이용 등에 관한 규정이 상세히 기록되어야 하며 프로그램 내부의 처리 과정도 이해하기 쉽게 상세히 기록되어야 한다.

소프트웨어를 외부에 의뢰하여 개발한 경우에

는 문서화에 필요한 자료를 요청하여 보관하고 가능하면 소프트웨어의 원시 코드(source code)를 확보하는 것이 좋다.

1. 전산화 업무의 개발과 운용

농장의 업무를 컴퓨터로 처리하기 위해서는 우선 이를 처리할 수 있는 프로그램이 있어야 한다. 자신의 농장에 적합한 프로그램이 있는 경우는 그것을 사용하면 되지만 우리 나라는 대부분 필요한 프로그램을 개발하여야 하는 실정이다.

다음은 프로그램을 개발하고 시험하며 사용하는 절차에 대해 설명한다.

1) 시스템 설계

농장을 관리하기 위한 시스템의 구성 요소는 농장, 동물, 인적 자원 그리고 컴퓨터 프로그램이다. 이들 구성 요소가 잘 융합되어 운용될때 시스템의 성공적인 운용을 기대할 수 있는 것이다.

즉 아무리 좋은 프로그램이 있다 하더라도 그것을 사용하는 사람이 잘못 운영한다면 아무 쓸모가 없는 프로그램이 되는 것이다.

프로그램을 만들기 위해서 이들 구성 요소에 대한 확실하고도 자세한 이해가 있어야 하며 따라서 가장 좋은 프로그램을 만들 수 있는 사람은 바로 그 농장의 경영주이다. 그러나 직접 프로그램을 만들 수 없는 경우가 대부분이므로 전문인에게 의뢰하게 되는데 이때 자신의 의견이 충분히 반영되도록 프로그램 개발자에게 상세하게 설명해야 한다.

가) 범위 설정

전산화할 대상을 명확하게 규정한다. 처음부터 무리한 욕심으로 대상을 광범위하게 설정한다면 실패할 확률이 높다. 따라서 명확한 목표를 설정하고 그 목표를 달성할 수 있는 단위화된 업무를 대상으로 선정한다.

나) 입출력 자료 설정

출력할 대상을 정하면 자연히 입력하여야 할 자료가 결정된다. 출력 자료는 곧 전산화를 통하여 얻는 최종 결과물이다. 즉 농장 경영에 필요한 분석된 자료인 것이다.

다) 프로그램 설계 및 작성

위에서 결정된 내용을 컴퓨터 프로그램으로 구현하는 과정이다. 물론 프로그램을 작성하는 도중에도 위에서 결정된 사항을 무수히 검토하고 수정하는 과정이 반복된다.

라) 시험 운용 및 오류 수정

작성된 프로그램을 실제로 운영해 보면서 잘못된 부분이나 운영상의 어려움이 발견되면 수정하여 프로그램을 완성하는 과정이다.

마) 시스템의 유지 보수

일단 완성된 프로그램이라 하더라도 사용 도중에 잘못이 발견되는 경우도 있으며, 주변 환경의 변화로 인해 프로그램을 수정해야 할 경우가 발생한다. 시스템 유지 보수란 정상적으로 시스템이 운영되도록 하고 지속적인 관찰과 평가를 통하여 최적의 상태로 유지하는 것을 말한다.

중요한 것은 운용중인 프로그램의 입력 자료는 정기적으로 backup을 하여 기계적 고장 또는 실수로 인한 자료의 손실에 대비해야 하는 것이다.

외부에 프로그램 개발을 의뢰한 경우 프로그램의 원시 코드(source code)를 반드시 받아 놓는 것이 좋다. 왜냐하면 사용 도중에 프로그램을 수정하여야 하는 경우가 발생하게 되는데, 만일 개발한 업체가 도산 또는 전업을 하여 찾을 수 없다면 원시 코드를 다른 업체에 주고 수정을 의뢰하여야 하기 때문이다.

2. 축산업에서의 컴퓨터 활용

이웃나라 일본의 예로 볼 때 축산업에서는 주로 자료 계산과 종축의 개체 관리를 위해 컴퓨터를 사용하고 있다. 우리나라의 경우를 보면 다음과 같다. (<표1> 참조)

1) 사료계산

농가 자체에서 사료 계산을 하는 경우는 많지 않고 주로 사료 회사에서 사료 계산을 위해 컴퓨터를 사용한다. 사료 회사는 필수적으로 컴퓨터를 사용하여야 하며 컴퓨터 사용으로 인해 정확하고 신속한 계산을 할 수가 있으며, 최소의 비용으로 배합사료를 생산하는 최소 비용 배합비를 얻을 수 있다.

농가에서의 사료 계산은 사료 회사의 것과 그

〈표 1〉 농업 분야 컴퓨터 활용 실태

영농 유형	활용 내용	경 영		시 황		사 료	개 체	생 육	시 비	각 종	회 계	관매재 고관리	기 타	합 계
		진 단	계 회	예 측	계 산									
도 작		6	5	-		6	5	4	2	1	13	1	1	44
잡곡, 콩류작		3	2	1		1	-	-	6	1	131	-	-	45
시설원예		3	6	2		-	1	-	-	-	13	1	-	26
채란양계		5	6	-		3	10	-	-	-	16	-	-	40
양 돈		13	8	-		16	27	-	-	4	26	3	-	97
낙 농		19	2	-		93	29	-	5	-	13	2	1	164
비 육 우		2	-	1		3	6	-	-	1	2	-	-	15
기 타		2	3	2		-	1	-	1	2	9	1	-	21
합 계		53	32	6		122	79	4	14	9	123	8	2	452

*자료 : 1983 일본 농림수산성 보급교육과, 농업·농가생활에 있어서 컴퓨터 이용실태 조사

유형이 다르며, 젖소 또는 비육우의 TMR 사료배합을 위해 사용한다. 양돈업에서는 자체 배합시설을 가진 농장을 제외하고는 자체 사료 계산을 하는 곳은 없는 것 같다.

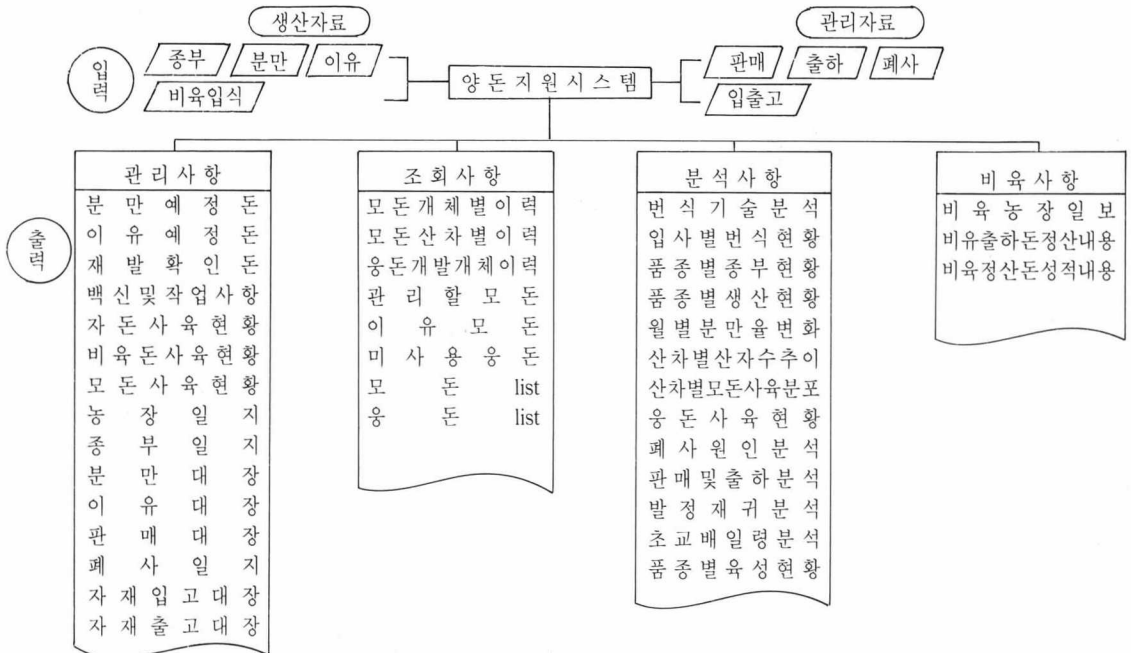
사용하며 농가에 보급된 농장 관리 프로그램은 대부분 여기에 속한다.

양돈 관리 프로그램의 경우 국내 업체에서 개발하여 시판하고 있는 곳이 몇 군데 있고, 사료 회사에서 서비스 품목으로 제공하는 곳이 있으나 상용 프로그램에 비하면 기능이 떨어지는 편이다.

2) 개체 관리

개체 관리 프로그램은 양돈, 젖소 등에서 주로

3. 양돈 관리 프로그램



〈그림 1〉 양돈 관리 시스템 개요

분 만 기 록		발생자료입력							
농장코드 : 001 이름 : 연암농장 전화 : (0417)580-1072 FAX :	분만일 : 年 月 日		생년월일 : . . 현재산차 : 최종종부 : 최종분만 : . . 최종이유 : . . 1 차용돈 : - 2 차용돈 : - 3 차용돈 : - 현재상태 :						
	모돈번호 : -								
	총생산두수 : 사 산 : 기 형 : 체중미달 : 미 이 라 :								
	실생산두수 : 자돈총체중 : kg								
<table border="1"> <tr> <th>분만상태</th> </tr> <tr> <td>1→순산</td> </tr> <tr> <td>2→난산</td> </tr> <tr> <td>3→조산</td> </tr> <tr> <td>4→유산</td> </tr> <tr> <td>5→불임</td> </tr> </table>		분만상태	1→순산	2→난산	3→조산	4→유산	5→불임	분만상태 :	
분만상태									
1→순산									
2→난산									
3→조산									
4→유산									
5→불임									
1 : 입력 2 : 수정 3 : 삭제 4 : 작업끝		선택하세요? :							

〈그림 2〉 분만기록 입력(입력자료)

양돈농장 경영에 사용되는 소프트웨어는 한 두개 업체에서 개발하여 상용 프로그램으로 판매를 하고 있고 몇몇 사료 회사에서 서비스로 농가에 제공하고 있는 실정이다. 지속적인 서비스를 받기 위해서는 전문 개발업체의 소프트웨어를 구입하여 사용하는 것이 좋다. 특히 경영여건의 변화에 따른 소프트웨어의 수정과 전문적인 기술지도를 받을 수 있어 훨씬 효율적인 사용을 할 수가 있다.

1) 입력자료

가) 개체자료

웅돈, 모돈, 후보돈

나) 변동자료

종부, 분만, 이유, 폐사, 구입, 판매, 이동, 선발, 탈락 (〈그림 2〉 참조)

다) 경영자료

사료 및 약품 입출고, 경비지출, 수입

2) 출력자료

가) 작업지시

주간작업현황, 모돈 작업지시, 자돈 작

업지시, 관리대상 모돈, 분석 및 예정사항

나) 성적분석

생산성적, 생시폐사, 판매처, 사료, 경비, 비육원가, 손익계산서

다) 예정사항

분만, 이유, 출하

라) 보유돈 현황

모돈 대장, 웅돈 대장, 후보돈 대장, 자돈 현황

마) 보고서(list)

휴양돈, 종부, 분만, 이유, 폐사, 판매, 사료, 경비

3) 운용시 유의사항 및 기대효과

- 자료를 매일 빠짐없이 입력할 것(날짜가 중요함)
- 입력된 자료를 반드시 확인할 것
- 자료를 주기적으로 백업(backup) 할 것
- 번식효율 향상
- 자료분석을 통한 문제점 발견 및 조치 후 결과 확인