



컴퓨터와 도야지

양돈농장 전산자료 분석 : 종합분석과 진단설계

그동안 양돈농장의 전산관리를 위해 PigPlan에 자료를 입력하고 정보를 산출하는 방법에 대해 기술하였는바, 이번 호에서는 정보를 분석하고 농장 경영을 진단하고 설계하는 과정에 대해 알아보도록 하자.

최영찬 교수
서울대학교

1. 종합분석

농장을 경영하는 궁극적인 목표는 수익의 극대화와 농장의 안정성 확보에 있다.

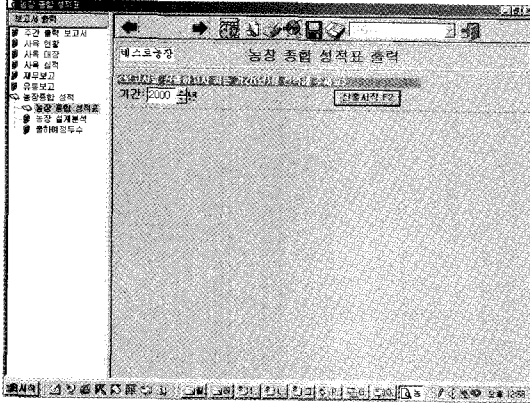
이를 위해서 농장주는 합리적인 경영을 하여야 한다. 경영자가 의사결정을 올바르게 하도록 도와주는 것이 경영분석이다. PigPlan에 입력된 자료를 분석하여 경영에 이용하기 위해서는 각종의 농장성적지표를 산출하여야 한다. 이들 지표들은 유사 농장과 비교하여 농장을 진단하기 위한 비교분석과, 매년 또는 매월의 농장성적을 비교하여 농장의 진로를 진단하는 경향분석에 쓰인다.

농장분석을 위해서는 농장의 규모와 위치에 따라 여러 가지의 지표를 산출하여 쓰게 되는데 PigPlan의 경우 이러한 과정이 자동화 되어 있어 분석에 용이하다.

PigPlan에는 여러 가지 농장분석에 관한 보고서들이 있는데, (그림1)의 메뉴에서 보면 사육실적과 재무·유통 메뉴하에 있는 보고서들은 경향분석을 위해 임의로 설정한 13개월 간의 성적변화를 보여주게 된다. 종합보고 메뉴에 있는 농장 종합성적표는 비교분석을 위해 농장의 생산, 경영, 회계, 재무, 유통을 모두 망라하여 종합적으로 정리하여 보여준다.

이를 실행하기 위해서는 종합보고 메뉴에 있는 농장 종합성적 하부메뉴를 더블 클릭하고 (그림1)이 나오면

<그림1> 농장 종합보고서 출력화면



<그림2> 농장종합성적표

분석지표명	농장성적	평균성적	상위25%	하위25%
상시모돈수	133.4	200	300	100
후보돈포함상시모돈수	144.4	240	350	130
평균출산	10.2	11.3	11.8	10.8
평균실산	9.5	10.1	10.8	9.5
평균이유돈수	8.6	9.5	10	9
이유육성률	90.1	93.5	95.3	90
자돈당이유체중	0	5.7	6	5.3
분만률	74.6	85	88.3	80.2
보정분만률	75.8	86.5	89.2	83.1
이유자돈지수(PSY)	20.1	23	25	21
후보돈포함 PSY	18.1	22	23	20
모돈회전률	2.34	2.2	2.4	2
후보돈포함 모돈회전률	2.11	2	2.3	1.8
평균임신일수	114.5	115.2	114.3	116.2
생산평균포유일수	20.7	25	21.2	25.1
성적평균내생산일수	48.6	50	40	60
후보돈포함 평균내생산일	79.4	90	80	100
평균재귀일	6.0	7.5	6.3	8
7월내 재귀율(%)	94.2	80	90	70
모돈당 출하두수	17.4	20	23	17
모돈당 출하체중	1,933.5	2300	2500	2000
농장사료요구율	3.0	3.1	3	3.2
비육돈사료요구율	2.9	2.8	2.7	2.9
조수의	468,244,724	300000000	400000000	200000000
순수의	71,445,752	100000000	150000000	500000000
수의 비율율	1.2	1.3	1.4	1.2
순비용	396,798,972	200000000	250000000	150000000
경영지분 회전율	5.4	1.5	1.7	1.3
성적 Kg중량당 비용	1,477.1	1400	1300	1500
Kg중량당 사료비	867.1	900	800	950
Kg중량당 인건비	37.3	300	320	320
Kg중량당 약품비	50.0	80	50	80
Kg중량당 증돈구입비	52.2	120	109	104
출하두당 사료비	100,400.3	100000	95000	105000
출하두당 약품비	5,758.3	14000	15000	13000
출하두당 인건비	4,324.1	23000	25000	23000
출하두당 증비용	171,034.0	150000	145000	155000

출력하고자 하는 기간을 설정한 후 출력버튼을 누르면 원하는 기간의 농장종합성적표가 (그림2)와 같이 출력된다.

그림2에서 양돈농장의 생산성적이 상세하게 정리되어 있으며, 프로그램을 사용하는 농가의 평균치와 상하위 25%농가의 성적과 비교하여 볼 수 있게 되어 있어 농가의 경영을 진단하는 데 사용되어 진다. 여기서 사용된 기준지표들은 도드람양돈농협의 도움으로 얻어진 자료이므로 각지역별로 조합이나 협회에서 제공하는 기준치가 있으면 이를 사용하여도 좋다.

여기서 분석된 농장의 경우 이유자돈지수(PSY)는 20.1두로 도드람의 하위 25%에 비해 서도 조금 낮은 편이다. 그러나 우리 나라의 평균치 보다는 높은 농가이다.

모돈회전율은 도드람의 평균치 보다도 높은 2.34를 유지하고 있고 이는 평균임신일수, 포유일수, 재귀일, 재귀율 등의 성적이 좋아 비생산일수가 도드람의 평균치 보다도 높으면서 기인하는 것을 알 수 있다. 이유자돈지수가 낮은 것은 출산, 실산, 이유돈수가 낮고, 육성률이 도드람의 평균에 미치지 못하는 것에서 비롯되어진다.

따라서 이 농장은 전반적으로 농장의 모돈 관리는 잘되고 있으나, 모돈의 개체생산력이 낮다는 것을 알 수 있다. kg당 증체비용이 1477원으로 도드람의 평균보다 많이 들어가지만 양돈농가의 일반적인 수준에 비추어 양호한 성적을 가지고 있다.

2. 경영의 진단

경영분석을 통하여 파악한 농업경영의 성과 (잘되고 못된 점)를 판단하여, 원인을 분석하고 농장의 과제를 파악하는 일이 농업경영 진단이다. 이러한 경영진단에는 여러 가지 분석기법들이 사용되어지는데 일반적으로 농가에서 수행하기 힘든 방법들이 많아서 그동안 학문적으로만 이용되었을 뿐 실제 농장의 분석과 진단에는 잘 사용되지 못하였다. 전산프

〈그림3〉 그래프 아이콘



로그래를 사용하면 어려운 진단분석의 방법들을 이해하지 못하더라도 쉽게 농업경영진단을 할 수가 있게 된다.

여기서는 PigPlan을 이용하여 농업경영의 진단을 손쉽게 하는 법을 익히도록 한다.

농장종합성적표가 산출된 후 그래프 아이콘(그림3)을 누르면 (그림4)와 같은 그래프 화면이 나타나게 된다.

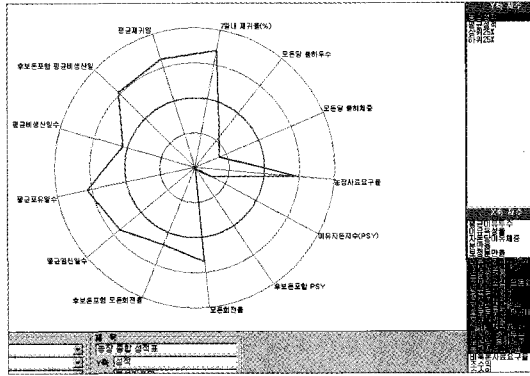
산출하고자 하는 지표를 X축에서 설정하고, Y축에서 비교대상 농가를 설정하면 농장성적이 동심원상에 나타나게 되는데 맨 바깥쪽 원이 가장 성적이 우수한 농가의 수준을 나타내고, 다음의 원이 상위 25%에 해당하는 농가의 성적, 그 다음이 평균치인 성적순 50%에 해당하는 농가, 다음인 맨 안쪽의 원이 성적 25%인 농가를 나타낸다. 그리고 원의 중심은 농가의 성적이 최하위인 경우를 나타낸다.

시험농장의 경우 이미 살펴본 바와 같이 비생산일수, 포유일수, 임신일수, 재귀일, 재귀율 등이 상위권의 수준을 유지하고 있어 회전율이 높다는 것을 알 수 있다. 하지만 출하두수, 출하체중, 이유자돈지수 등이 낮아 사료요구율이 높은 것으로 나타나고 있다.

(그림2)의 농장종합 성적표를 분석할 때 보다 일목요연하게 그림으로 농장의 장단점을 볼 수 있다. (그림2, 4)를 이용하면 농장의 진단이 용이하게 이루어질 수 있다.

이유자돈지수 (PSY)가 도드람의 하위 25%

〈그림4〉 농장 종합 성적 그래프



보다 생산성이 떨어지는 이유는 총산과 이유두수가 평균치보다 떨어지는 데 있다는 것을 알 수 있고, 모돈의 회전율 2.34는 평균치인 2.2보다 높아서 생산성의 저하를 많이 만회하고 있다는 것을 알 수 있다.

이는 평균포유일수, 비생산일수가 평균치 보다 낮아

서 농장의 모돈들이 생산활동에 많이 쓰여지고 있다는 것을 말한다.

종합적인 생산성적으로는 모돈당 출하체중이 평균보다는 많이 떨어지지만 사료요구율은 상위 25%에 이르고 있어 수익성을 많이 회복시켜 주고 있다. 농장의 수익비용율이 1.2로 평균치인 1.3보다는 조금 낮지만 순수익면에서 평균농가에 손색이 없다는 것을 알 수 있다. 농장의 재무에 관한 사항은 기록이 되어 있지 않아 산출되지 않았다.

3. 농장의 설계

분석과 진단으로 농장의 문제점이 파악되면 어떤 문제들부터 어떻게 해결해야하나 하

〈그림5〉 농장 설계 분석

분석지표명	농장성적	목표성적	순수익증감
평균총산	10.2	11.3	3,533,569
평균총산	9.5	10.1	4,842,443
미유육성률	90.1	93.5	2,893,284
미유자돈지수 (PSY)	20.1	23	11,101,218
평균임신일수	114.5	115.2	-924,220
평균포유일수	20.7	25	-553,084
평균비생산일수	48.6	50	-79,394
평균재귀율	6.0	7.5	-85,065
모돈당 출하두수	17.4	20	10,476,649
Kg중체당 비용	1,477.1	1400	19,886,460
Kg중체당 사료비	867.1	900	-8,485,930
Kg중체당 인건비	37.3	300	-67,758,474
Kg중체당 약품비	50.0	80	-7,737,930
Kg중체당 종돈구입비	92.2	120	-7,170,482
사료단가 (원/Kg)	249.2	300	-47,487,840
출하단가 (원/Kg)	1,751.7	1800	12,458,067

는 방안들을 모색하는 것이 농업경영의 설계이다.

PigPlan의 경우 농장진단에서 파악된 부분을 개선하면, 어느 정도의 순수익 증가가 가능할 것인지를 보여주어 농장에서 중점적으로 해결해야 할 부분을 선택하는데 도움이 될 정보를 제공하게 된다.

이를 위해 (그림1)의 농장종합 성적 메뉴에서 농장 설계분석 서브메뉴를 선택한 후 원하는 기간을 설정하여 산출시작을 하면 (그림5)에서 보는 것처럼 농장의 분야별 성과와 농장의 목표성적의 차이를 파악하여 목표성적을 이루었을 때 순수익의 증감을 표현하여 준다.

예컨대 평균총산의 경우 농장성적 10.2두가 목표성적 11.3두에 미달하고 있어 목표성적을 이루었을 경우 순수익은 3,533,569원이 증가하게 된다.

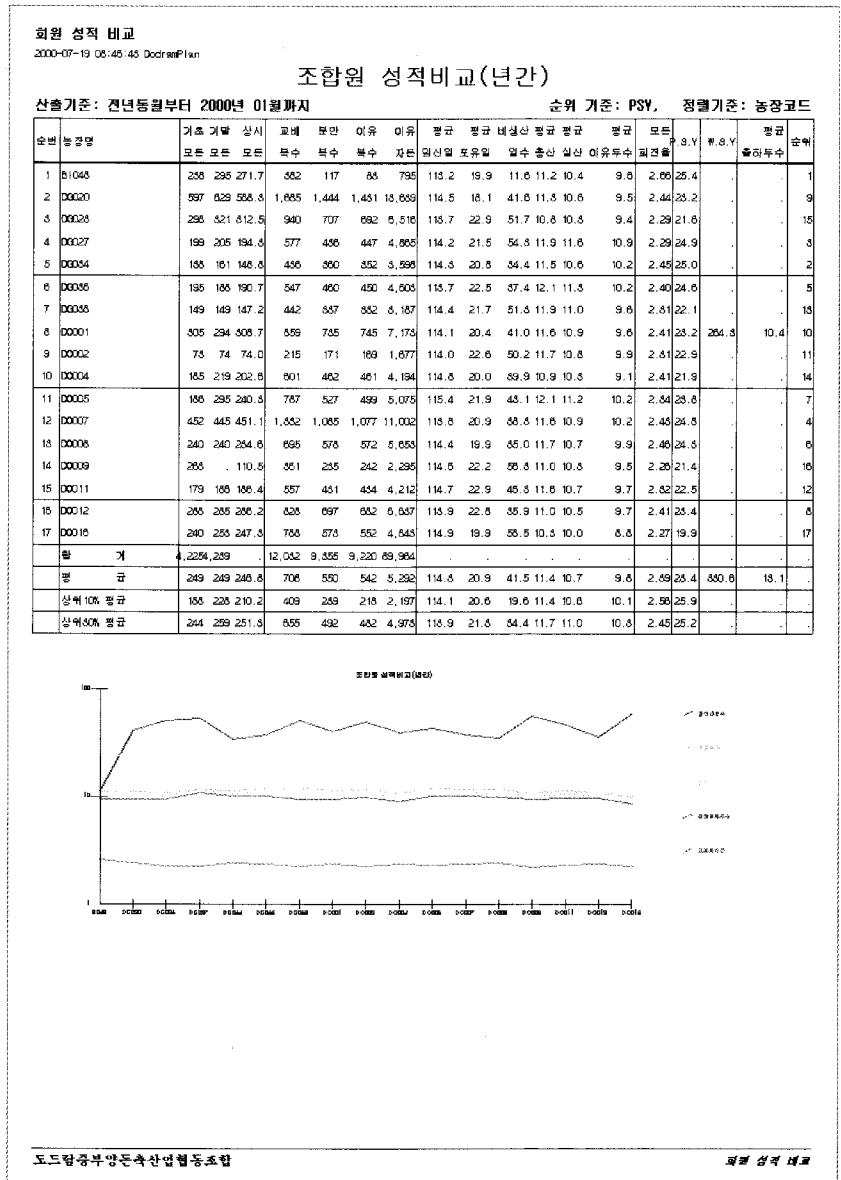
평균 임신일수의 경우 농장성적이 목표를 초과로 달성한 것이 되어 목표성적 보다는 924,220원을 더 얻게 되어 초과 달성부분을 표시하기 위해 마이너스(-)부호를 붙여서 표현하였다.

따라서 순수익면에서 증가효과가 큰 요인부터 먼저 해결방안을 모색하는 것이 좋을 것이다.

4. 농장자료의 비교분석

농장 또는 농업조직체간의 자료를 비교합

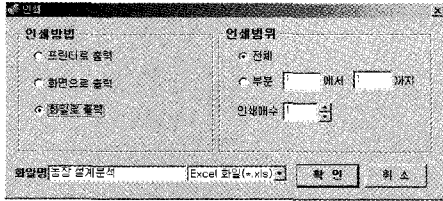
<그림6> 농업자료의 비교



<그림7> 프린터 아이콘



<그림8> 인쇄메뉴



으로써 조직의 문제를 진단하고자 하는 것이 농업자료의 비교분석이다.

PigPlan의 경우 조합용 프로그램이 있어 농장들의 비교를 조합내에서, 지역 내에서, 규모 별로, 또는 여타 기준별로 비교하도록 되어있다.

(그림6)에서 보는 것처럼 농장성적을 비교하여 농장의 강점과 약점을 파악할 수 있고 이를 토대로 농장의 설계를 할 수 있다.

5. 범용 소프트웨어를 이용하는 방법

PigPlan에 한번 입력된 자료나 산출된 정보는 범용으로 쓰이는 다른 소프트웨어에 보내어 추가적인 분석과 정보산출이 가능하게 된다.

자료를 전자계산표로 보내는 방법을 알아보자. (표5)의 농장 설계 분석자료를 전자계산표에 저장하려면, (그림5)의 설계 자료화면에서 상단에 있는 프린터출력 아이콘을 (그림7)과 같이 누른다. 그러면 (그림8)과 같은 인쇄메뉴가 나오게 된다.

<그림9> 전자계산표 활용

분석지표명	농장성적	목표성적	순수익증감
평균출산	10.2	11.3	3,533,569
평균실산	9.5	10.1	4,842,443
이유육성율	90.1	93.5	2,893,284
이유자돈지수(PSY)	20.1	23	11,101,218
평균임산일수	114.5	115.2	-924,220
평균포유일수	20.7	25	-553,084
평균비생산일수	48.6	50	-79,394
평균재귀일	6	7.5	-85,065
모돈당 출하두수	17.4	20	10,476,649
Kg중체당 비용	1,477.10	1400	19,886,480
Kg중체당 사료비	867.1	900	-8,485,930
Kg중체당 인건비	37.3	300	-67,758,474
Kg중체당 약품비	50	80	-7,737,930
Kg중체당 종돈구입비	92.2	120	-17,170,482
사료단가(원/Kg)	249.2	300	-47,487,840
출하단가(원/Kg)	1,751.70	1800	12,458,067

여기서 파일로 출력을 선택하면 엑셀 저장을 위한 파일이름 선택 창이 나타난다. 파일명을 선택하고 선택 단추를 누르면 파일이 저장된다.

이 파일을 전자계산표에서 불러내면 (그림9)와 같이 된다.

전자계산표를 이용하는 방법은 각종의 지침서들이 있고 또 농업정보119나 각 시군의 정보화사업에서 교육을 하고 있으므로 각 농장에서는 쉽게 이를 배울 수 있을 것이다.

이제 전자계산표로 넘어온 자료들을 이용하여 여러 가지 추가적인 분석이나 그래프를 그려서 농장에 필요한 자료를 출력할 수 있게 되면 여러분들의 농장관리는 한층 효율적으로 이루어 질 수 있을 것이다. **양돈**