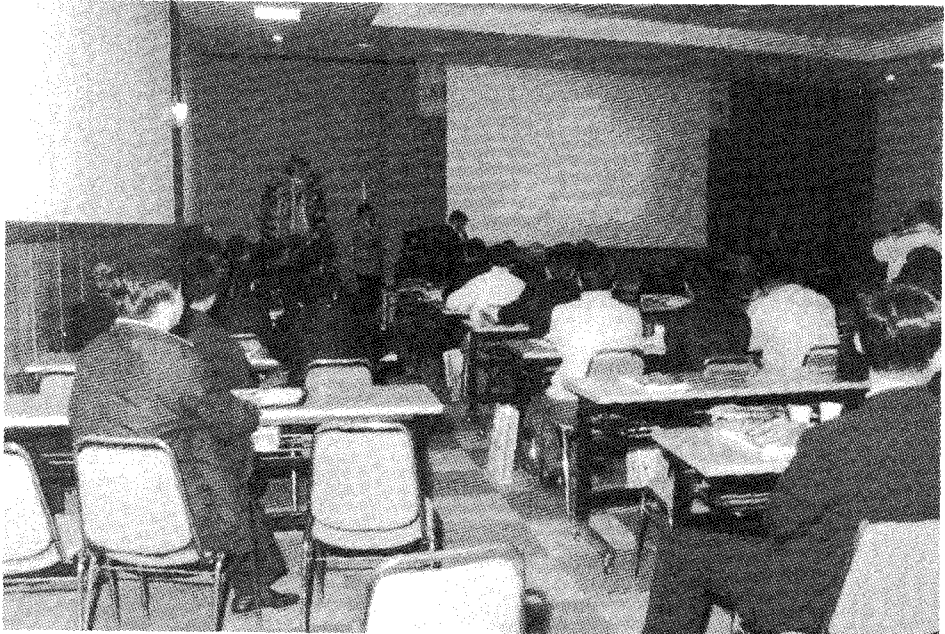


## 사례발표/ 전산 농장 성적 분석

◆ 본고는 2002년 4월 11일~12일 경기 용인 한화리조트에서 개최된 한국양돈수의사회 2002 연례세미나에서 발표된 자료입니다. ...편집자 주◆

이오형 원장  
(주)한국양돈센터



▲ 한국양돈수의사회 주최 '연례세미나 2002' 장면

### 농장 및 농장주 소개

농장 소재지 : 전북 김제시  
농장규모 : 모든 110두  
농장 설립 : 1996년 10월  
농장 관리 인원 : 2인(사장님, 사위)  
전산 관리 시작 : 2000년 9월  
사육 형태 : 일괄 생산

구성농장은 모든 110두 규모로 사장님과 사위가 직접 경영하는 농장으로 사장님이 성실하고 완벽한 성격을 가진 분으로 철저한 기록관리와 궁금한 점이 있으면 반드시 알고 넘어가는 학구파적인 분이다. 농장은 입구부터 매우 깨끗하고, 정리 정돈이 잘 되어 있어 일반적으로 생각하는 양돈장이라는 생각이 전혀 들지 않는 매우 청결한 농장으로 일반 양돈장과 다른 양돈장임을 알 수 있는 농장이다.

농장은 시멘트로 포장된 상태이고, 매일 청소와 소독을 하여 아주 깔끔한 상태로 사장님의 성격을 한눈에 알 수 있을 정도이다.

처음 사장님을 만났을 때 농장 현황과 농장의 생산성적을 파악하면서 저에게 말씀하신 내용 중 기억에 남는 말이 두 가지 있는데, 그 중에서 하나는 출하두수를 말하는 것과 또 다른 하나는 사장님 자신의 농장 성적이 매우 낮다는 겸손한 말씀이다.

출하두수를 년간 모든 두당 20두를 출하하기 위해서는 구성 농장의 경우 당시 모든 100두로 월 평균 170두는 출하해야 한다는 말씀을 드릴 때 월 120두 정도 출하는 농장으로 150두 출하를 하면 원이 없겠다는 말씀하신 것과 양돈 농가들과 이야기 할 때 모두들 성적이 우수한데 구성 농장만 성적이 낮다며 사장님 자신이 가장 성적이 저조하다며 걱정하는 모습이였다.

그러나 처음 사장님을 본 순간 돼지에 대한 애착과 성실한 모습이 양돈장 성적을 올리는 것은 그리 어려운 일이 아니라 생각하여 제가 방향을 제시해 드리고 사장님은 그 내용을 실천하여 현재는 모든 두당 연간 21.4두를 출하는 농장이 되었다.

## 컨설팅 전 농장 성적

생산에 대한 계획없이 농장에서 작업이 이루어져 생산 물량이 균일하지 못하였으며, 그로 인한 모든의 생산성이 떨어져 있는 상태였다. 컨설팅 받기 전의 기록이 없어서 항목별 성적을 산출 할 수는 없지만 컨설팅 받기 전에 교배되어 생산 출하한 두수만을 본다면 연간 출하두수가 14.9두로 매우 낮은 출하 두수를 보였다.

## 컨설팅 적용 방법

■ 기록 관리 주 1회 팩스로 주간관리 일지를 보내 옴

■ 월 2회 농장 방문 상담

매주 1회 주간 작업일지를 팩스로 보내온 자료를 입력하여 농장의 전산관리를 실시하였으며, 전산 자료를 토대로 매월 교배두수 확보를 최우선으로 관리하면서 다른 문제는 농장 방문하여 지도를 하였다. 앞부분에서도 언급했듯이 농장에 방문하면 사장님께서서는 궁금한 점을 메모했다가 상담시간에 질문하여 궁금한 점을 반드시 알고 넘어가는 매우 적극적인 분이였다. 농장 사장님께서 질문이 많을수록 컨설팅을 하는 입장에서는 편했다. 사장님한테 알려 드릴 수 있는 기회가 많아서 나름대로는 많은 보람을 느끼게 된 한 부분이다.

## 성적분석

양돈장의 성적은 컨설팅 개시로부터 1년 후에야 결과가 나오기 때문에 1년 이상 컨설팅을 받아야 컨설팅의 효가를 평가받을 수 있다.

이 농장은 월 평균 모든 두수가 변함없이 일정하게 유지 되게 관리되고 있으므로 후보돈의 도입과 모돈의 도태가 일정하게 되었다고 볼 수 있다.

연간 모든 갱신이 35~40% 이루어졌다고 볼 수 있으며, 모돈의 갱신을 통한 경제적인 산차를 유지하여 농장의 성적을 올릴 수 있었고, 또한 모돈의 면역 수준도 높아져 질병의 대한 방어력도 높아 각종 질병으로 인한 피해를 줄 일 수 있는 간접적인 효과도 볼 수 있었다.

생산의 기본이 되는 월별 교배두수를 일정

〈표1〉 구성농장 생산실적

구분	항 목	합계	평균
번	상시모돈수		110.3
	후보돈포함 상시모돈수		112.7
식	교배복수	309	25.8
	임신사고복수	40	3.8
현	분만복수	258	21.5
	이유복수	254	21.2
황	분만율(%)		83.5
	보정분만율(%)		85.1
비	후보돈 전입~초교배	842	70.2
	~도폐	0	0
	임신사고일	2286	190.5
	이유후~교배	1245	103.8
	~도폐	464	38.7
	공태후~교배	91	7.6
	~도폐	32	2.7
	총 비생산일수	4960	413
	평균비생산일수	0	37.3
	후보돈포함 평균비생산일수	0	44
	평균 임신일수		116.3
	평균 포유일수		19.4
	모돈 회전율		2.43
후보돈포함 모돈회전율		2.38	
번	평균 총산		10.7
	평균 실산		9.6
	평균 이유자돈수		9.1
	이유육성률(%)		95.2
	이유자돈지수(PSY)		22.1
	후보돈포함 이유자돈지수		21.7
출	총 이유두수		2315
	총 출하두수		1938
	평균 출하체중		111.1
	모돈당 출하두수		0
	후보돈포함 출하두수		0
	평균 출하일령		0
	기말 총 사육두수		1165

산출기준 : 2001년 평균

하게 가져가기 위한 노력을 지속적으로 하여 상시 모돈 두수 110두에서 교배를 309두 시켜

월 평균 25.8두를 교배를 시켰다.

농장 지도도 생산의 기본이며, 출발인 후보돈 도입 및 교배 두수를 증점적으로 점검하여 3~4월 후 교배 두수를 미리 점검하여 교배 계획을 작성하여 후보돈을 확보를 미리 하도록 지도하였다.

교배 두수 확보를 최우선으로 지도하면서 기타 농장의 문제점이나 전산상의 문제점을 지도 개선하는 방법으로 농장관리를 실시하였다. 그 결과 6월, 9월에 교배 두수가 적으면 7월, 10월에 많이 시켜서 교배 두수를 일정하게 유지 시켜줬다. 그리고 하절기인 7월에는 월 평균 교배두수보다 6복 이상 더 교배시켜 11월에 분만 복수를 25복으로 다른 농장의 생산이 적을 때 많이 분만하여 고돈가에 많은 두수를 출하 할 수 있도록 교배 두수를 가져갔다.

교배 성적을 분석해 보면 정상 교배를 91.3% 재발과 사고 후 교배를 8.7%(재발 교배 4.2%, 사고 후 교배 4.5%)로 교배 후 재발이나 사고두수 비율이 낮음을 알 수 있다. 사고가 낫다는 것은 교배에 많은 노력을 했다는 것이다. 구성 농장의 교배는 인공 수정과 자연 교배를 병행하는 농장으로 교배 간격을 10~12시간 유지하는 것이 재발율을 낮춘 것으로 판단된다.

평균 재귀일이 년 평균 5.7일로 매우 양호하며, 특히 하절기 6, 7, 8월의 평균 재귀일이 5.7일, 5.5일, 5.5일로 다른 월과 변함 없이 같다는 것과 7일 이내 재귀율이 년 평균 94.5%와 하절기에 88.9~100% 발정이 왔다는 것은 분만사에서 모돈 관리를 철저히 했다는 것이다.

분만사의 사료 관리는 자동 급이기가 아닌 분만 날짜를 확인하면서 직접 사장님이 사료를 급여하는 것이 모돈의 번식 성적을 높인

것으로 판단된다.

교배 두수 309두 중 258복 분만으로 월평균 21.5복 분만하여 분만율이 83.5%였다.

교배를 2회 시켰을 경우 87두 중 68복이 분만하여 78.2%로 평균보다 5.3% 낮았으며, 3회 교배시킨 217두 중 187복이 분만하여 86.2%보다는 8%나 낮았다. 이 농장의 경우 2회 교배보다는 3회 교배가 더 분만율이 높기 때문에 3회 교배를 시키고 있다.

3회 교배도 1차 자연교배 2, 3차 인공 수정은 82%, 1, 2차 인공수정 3차 자연교배는 88.5%, 1, 2, 3차 인공수정은 87.9%로 1, 2차 인공 수정 후 3차 자연교배가 가장 높은 분만율을 보여서 현재 이 방법을 유지하고 있다. 단 후보돈은 1차 자연교배 후 2, 3차 인공 수정을 시키고 있다. 일반적으로 1차 자연교배 2, 3차 인공수정이 분만율을 높이는 것으로 알려져 있으나 이 농장은 그 반대로 1, 2차 인공 수정 3차 자연교배가 높은 성적을 보며, 농장 컨설팅할 때 반드시 기록에 의한 검증 자료를 가지고 현장에 맞는 컨설팅을 하는 것이 가장 바람직하다고 생각한다.

월별 분만 실적을 보면 년 평균 21.5복이 분만하여 분만율 83.5%를 보이고 있으나 분만복수가 3월을 제외하고는 증폭이 크지 않은 것도 분만 관리에 많은 도움을 줄 수 있었다. 자돈의 양자관리나 이유 두수를 일정 물량 가져갈 수 있어서 자돈 관리와 돈사 이용율을 높일 수 있었다.

그러나 총 산자수와 실산 자수가 낮은 편이다. 모든의 번식성적과 분만율을 감안 한다면 총산자수가 11.5두 이상, 실산자수가 10.7%두 정도는 생산 되어야 하는데, 낮은 원인은 모든의 생산 능력이 떨어진 것으로 판단된다.

모든의 구성을 살펴보면 순종 6두에서 자체

생산하여 F1을 확보하고 있어 모든의 능력이 떨어진 것으로 판단된다. 종돈을 외부로부터 들어오지 않는 이유는 질병의 유입을 두려워하는 사장님의 생각때문이다. 2002년도에는 F1을 종돈장에서 들어오도록 컨설팅하고 있으나 질병에 대한 두려움 때문에 부정적으로 생각하고 있다.

연간 254복을 이유시켜 월평균 21.2복을 이유시켰으며, 평균 이유두수는 9.1두를 기록했다. 실산자수에 비해 이유두수가 약간 높은 것은 이유 육성율이 95.2%로 높았기 때문이다.

주간 관리를 하기 때문에 3주 포유를 원칙으로 하여 매주 목요일 이유를 실시하고 있다. 평균 포유기간은 19.4일을 기록하고 있다.

분만율 83.5%의 세부 임신돈 사고 내력을 살펴보면 재발이 9.4%, 공태 불임이 1.3%, 유산이 3.9%, 폐사가 1.9%를 보이고 있다. 분만율 85%를 달성하기 위해서는 유산비율을 2.4%이하로 관리하면 가능할 것으로 생각된다. 11, 12월에 계절적인 유산이 8두가 발생하여 유산 비율이 높은 것으로 판단되며, 질병적인 유산은 아닌 것으로 판단되었다.

산차별 생산 성적을 비교해 보면 경제적인 산차가 우수한 성적을 보이고 있는 것으로 나타나고 있다. 높은 산차까지 가져가는 것은 성적이 우수하기 때문이겠지만 그래도 경제적인 산차인 3산에서 5산까지 성적이 높음을 확인할 수 있다.

발정재귀일은 3~5산이 52일에서 6.2일, 평균 총산자수도 10.9두에서 11.7두, 실산자수는 9.9두에서 10.5두, 이유두수 9.2~10.3두로 다른 산차보다 높을 것을 확인할 수 있다. 대부분 7산 이상 모든을 가져가는 것은 산자수가 높기 때문인데 많은 분만해도 체중이 일정하지 않고 포유 능력이 떨어져 결국은 이유 두수가

적게 된다. 그래서 모돈의 도태 기준은 7산 이상으로 7두 이하 이유 모돈은 도태하는 것이 생산성을 높이는 방법이다.

## 후보돈 도입 계획

후보돈 입식

3월 : 5월 교배(7월 번식성적 저하로  
12월 교배 두수부족 4월 분만 부족)

5월 : 7월 교배 하절기 용

10월 : 7월 교배돈 번식 성적 저하로

11월 분만 저하

8월 : 5월 교배 두수 부족으로 9월 분만 부족

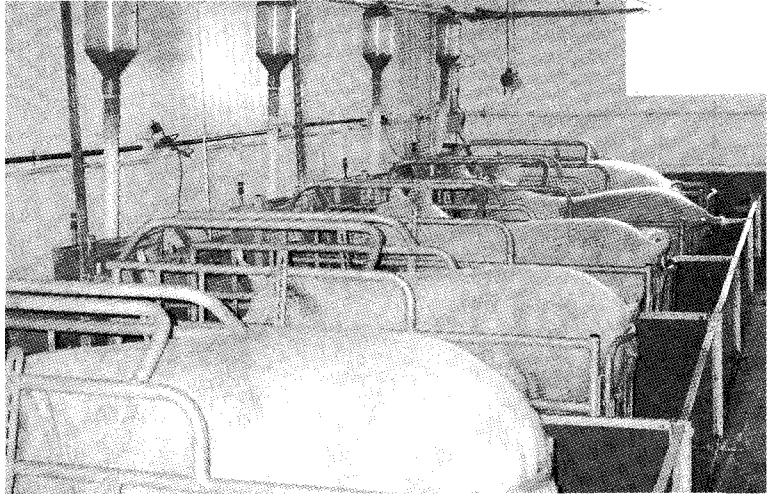
## 향후 개선 사항

2002년도 중점적으로 개선해야 할 사항은 산자수를 높이는 일이다. 총 산자수가 분만에 비해 10.7두로 낮은 편이고, 그로 인하여 실산자수 역시 9.6두로 낮은 편이다. 산자수를 높이기 위해서는 종돈의 개량이 필요한 상태인데 외부로부터 종돈의 구입시 질병의 유입을 가장 걱정하는 사장님은 외부로부터 종돈 구입은 부정적으로 생각하고 있는 상태이다.

그래서 현재는 자체에서 F1을 생산하여 사용하고 있어 산자수 부분이 개선되지 않고 있다. 향후 외부로부터 번식성이 우수한 F1을 도입하여 산자수를 높이는 것이 중요한 관리 항목이다.

## 결론

1. 그 결과 컨설팅 전의 생산물량인 1월에 서 7월까지 출하두수가 957두로 월평균 136.7



▲농장의 산자수를 높이기 위해서는 외부로부터 번식성이 우수한 F<sub>1</sub>을 도입하여야 한다.

두를 출하하여 연간 모돈 두당 출하두수는 (MSY)가 14.9두였으나 컨설팅 이후 교배 생산 출하두수 8월에서 12월까지 981두를 출하하여 연간 모돈두당 출하 두수(MSY)가 21.4두를 출하하여 두당 6.49두 더 출하하여 143.6%의 개선 효과를 가져왔다.

2. 컨설팅을 1년 정도 받고 난 농장의 성적은 연간 출하두수가 증가된 것이 가장 큰 효과이며, 눈에 보이지 않는 목표관리와 기록관리를 철저히하여 생산성적이 일정하게 유지되는 것이 컨설팅 효과라 평할 수 있다.

3. 농장 컨설팅을 할 때 기록에 의한 근거 자료를 가지고 컨설팅을 해야 농장의 현재의 위치를 정확하게 파악할 수 있으며, 문제점을 정확하게 제시했을 때 농장성적 향상이 가능하며, 컨설팅의 효과도 높일 수 있다고 생각된다. 또한 현장을 무시한 이론은 역효과를 가져올 수 있으며, 이론을 무시한 현장 위주의 관리는 발전성이 없을 수 있으므로 두 가지를 잘 조화하게 접목하여 컨설팅을 하였을 때 농장의 생산성이 향상된다는 점을 강조하고 있다. **양돈**