# 일본의 양돈 신기술

◆본 고는 2002년 4월 15일~16일 서울교육문화회관 은하수 홀에서 개최된 한국양돈연구회 '제4회 신기술양돈워크숍'에서 발표된 자료입니다.…편집자 주◆

정현규 소장
돈드람양돈연구소

## 1. 양돈 현황

2001년 8월1일자로 집계된 통계자료에 의하면 전국의 양돈경영 농가수는 9,744호로, 처음으로 1만호 이하의 농가수를 나타내었다.

자료에 따르면 2000년 8월의 양돈농가수는 10,562호였었고, 2001년 2월1일에는 10,126호였다. 2000년 2월1일에 농수성에서 집계한 자료에서 농가수는 10,800호였다. 이러한 자료를 보면 2001년 8월1일을 기준으로한 시점은 전년 동월에 비해 8%의 농가수 감소, 6개월 전에 비해 4%의 감소를 나타낸 것이다.

〈표 1〉 최근의 양돈농가수 및 모돈 두수의 변화

| | 2000.8 | 2001.2 | 2001.8 |
|---|---|---|---|
| 양돈농가수 | 10,562 | 10,126 | 9,744 |
| 모돈두수 | 923,240 | 925,351 | 911,974 |

〈표 2〉 5년 동안의 양돈농가수 및 총사육두수 추이

(단위 : 1,000두)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|
| 총사육두수 | 9,823 | 9,904 | 9,879 | 9,806 | 9,785 |
| 농가수 | 14.4 | 13.4 | 12.5 | 11.7 | 10.1 |

**각 수치는 각 2월 1일 기준
**2001년 2월 1일 농가당 사육두수 : 906두

모돈 두수는 911,974두로 1년 전에 비해서 11,266두가 감소한 것이고, 6개월 전에 비해서는 13,377두가 감소한 것이다.

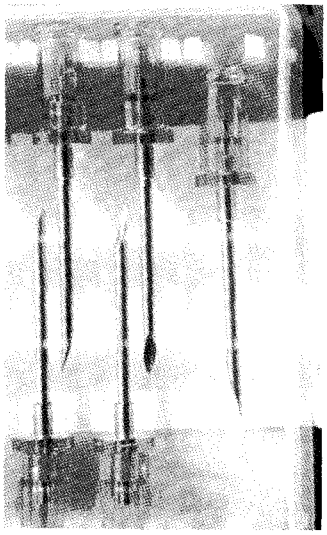
## 2. 육질을 높이기 위하여

일본에서 육질이라고 하면 "안전하고 맛있는 고기"라고 한다. 즉, 맛보다는 안전이 우선인 것이다. 그래서 HACCP를 농장에 적용시키는 사례가 늘고 있다. 또한, 이 것을 마케팅의 수단으로 적극 활용하는 브랜드가 증가하고 있다.

### 가. 주사침의 관리

식육의 안전성에 대한 일본소비자의 관심은 굉장히 높다. 그 중에서도 문제가 되면 파급효과가 큰 주사침의 식육내 잔류를 해결하기 위한 각종 대책이 마련되고 있다.

예를들면 주사침이 부러지더라도 주사침이 완전히 지육내로 들



▲ 개선된 주사바늘

어가지 않고 끝부분이 밖으로 노출되도록 한 주사침을 사용하도록 권장하기도하고, 주사침 사용대장을 만들어 분실시에 사유서를 쓰도록 하는 관리도 되고 있다.

일반적으로 일본에서는 10만두에 1두꼴로 지육에서 주사침이 발견된다고 한다.

HACCP의 일환으로 가공장에서 금속탐지기를 도입하고 있다. 그러나 식육내에 헤모글로빈(철분)이나 수분 등의 전도성이 높은 식육의 경우는 금속탐지기의 감도가 많이 떨어진다고 한다.

### 나. 시마리, 지방의 색깔, 융점 등 관리

육질을 관리하는 항목 중에서 중요하게 다루는 것이 시마리이다. 시마리라고 하면 기다란 등심의 중간을 들었을 때 고기가 축 늘어지면 시마리가 없다고 보면 알기 쉬울 것이다. 즉, 고기가 어느 정도는 단단하면서 탄력성이 있어야 한다는 것이다.

이를 위하여 일본에서는 출하일령을 늦추거나 보리를 원료에 포함시키는 등의 대책을 세우기도 한다.

지방의 색깔은 깨끗한 우유빛(또는 흰색)을 나타내는 것은 좋은데, 환경관리가 나쁘거나 질병이 있으면 지방 색깔이 어두워진다. 지방의 융점도 중요하다.

시마리하고도 관련되고 여러 가지로 육질에 중요하게 작용하는데 손톱으로 긁었을 때 지방이 형태를 유지하고 있어야 한다.

### 다. 육질관리를 하는 사례들

육질을 관리하는 방법은 여러 가지가 있겠지만 제일 인상이 깊었던 것은 사료회사와 양돈단체의 전문가들이 동경 식육도매시장에 상주하면서 각자의 사료를 사용한 농장의 출하돈이나 자기단체의 출하돈에 대한 육질평가를 매일하고 있다는 것이었다.

이렇게 매일 출하되는 돼지를 상대로 지속적인 육질평가 작업이 이루어진다는 것이 큰 힘이 된다고 본다.

## 3. SPF 돼지의 사육

우리 나라에서는 1980년대에 시도를 하다가 중단한 SPF 돼지의 사육이 일본에서는 30년 정도 꾸준하게 인기를 끌면서 계속되고 있다.

〈표 3〉 SPF 농장의 성적 사례

| | |
|---|---|
| 번식모돈수 | 351두 |
| 분만율 | 88.7% |
| 총산자수 | 11.23두 |
| 포유개시두수 | 10.61두 |
| 이유두수 | 9.48두 |
| 이유육성율 | 89.7% |
| 이유일령 | 21.6일 |
| 모돈갱신율 | 23.3% |
| 출하일령 | 176.5일 |
| 출하체중 | 114.1kg |
| 지육중량 | 75.0% |
| 이유이후 사고율 | 1.03% |
| 농장 사료요구율 | 3.1% |

**백신은 하지않음

## 4. 광우병의 영향

BSE가 일본에서 발견된 2001년 9월10일을 기점으로 소고기의 판매량은 극감하였다. 돼지고기는 상대적으로 이익을 본 면이 있었지만 금년 1월에 유끼지루시라는 식품회사에서 수입품과 국산을 섞어서 국내산으로 둔갑시키는 등의 사건이 발생한 이후로 식품전반에 대한 신뢰성 문제가 대두되고 있다. 작년 2월에는 가짜 흑돈사건이 발생한적도 있었다. 그러나 전반적으로는 광우병 파동이 돼지가격을 지육kg당 600엔까지 높이는 등의 효과가 나타났다.

총무성 통계국의 자료에 따르면 소고기의 수요가 줄어든 대신에 돼지고기의 소비는 4.1% 증가하였다고 한다.

〈표 4〉 BSE 이후의 소고기 매출액의 변화

| | |
|---|---|
| 2001. 9. 10 | 광우병 의심소 발견 |
| 9. 20 | -32.8% |
| 10. 5 | -62.9% |
| 10. 15 | -78.7% |
| 10. 31 | -68.3% |
| 11. 19 | -51.6% |
| 11. 21 | 광우병 의심축 2차 발견 |
| 12. 5 | -69.2% |
| 12. 17 | -70.5% |
| 2002. 2. 13 | -47.6% |

## 5. 리사이클식품의 사료 이용

우리는 흔히 잔반으로 이야기하지만 일본에서는 일반적으로 잔반대신 리사이클사료라는 표현을 사용한다. 종류도 우리가 생각하는 식당의 잔반과는 다르게 빵공장의 부스러기 빵, 우유공장의 우유부산물이 일반적으로 이용되는 리사이클 사료의 원료이다.

사료비의 절약을 위해서 리사이클식품을 사료의 일정부분까지 사용하는 농장과 관련기계 등을 취급하는 업체들이 있고, 이러한 부문을 연구하는 곳이 여러군데 존재하고 있다.

## 6. 콘테이너 돈사의 증가

이유 후에 위축돈을 일정기간 사육할 목적 혹은 자돈사 전체를 콘테이너로 이용하는 농장이 증가하고 있다.

약 5년전부터 일본에서 본격적으로 사용되기 시작된 콘테이너 돈사의 성적이 좋다는 자료들이 나오기 시작하면서 판매업체도 증가하고 있다.

콘테이너 돈사를 사용하는 이유로는 완전히 밀폐된 공간이기 때문에 환경의 컨트롤이 정확히 가능하고, 돼지를 올아웃한 후에는 청소, 수세, 소독으로 위생상태의 최적 수준유지가 가능해서 질병의 피해를 줄일 수 있다고 한다.

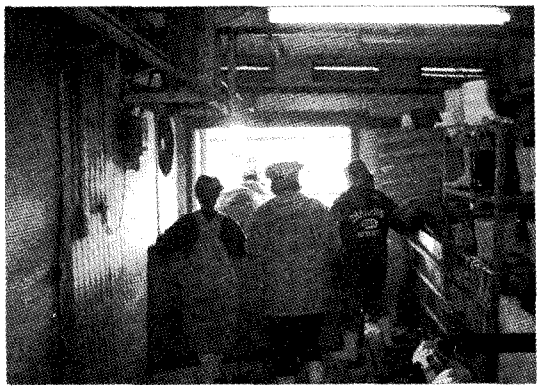
모돈 1,200두를 사육하는 OK목장의 경우 전체 자돈사를 콘테이너 돈사로 사용하고 있는데, 21일령부터 90일령까지의 폐사율이 0.5% 정도로 성적이 좋게 나타나고 있다.

▲OK자돈 콘테이너 외부

## 7. 여성인력의 증가

일본 농장의 인력은 여성이 증가한다는 점에서 그 특징을 찾을 수 있다. 특히 신규인력의 경우에는 그 비율이 여성이 남성보다 높다. 이제 농장의 인력구성은 여성이 50%를 넘어서고 있을 정도다.

이러한 것은 양돈장의 일이 여성으로서도 충분히 할 수 있을 만큼 큰 힘이 필요치 않으면서 취업하기가 쉽고, 월급수준도 차이가 거의 없다는 점 때문이라고 생각된다.



▲모돈이동-여성관리자가 대부분

## 8. 기본에 충실

일본의 농장에서 기록을 하지 않는 농장은 찾아보기가 힘들다. 일본에서 활동하면서 방문한 농장 중에서 생산과 경영기록이 없는 농장은 보지못했다.

기록 이외에도 지적사항이나 기본관리는 무조건 지키려고 하는 것이 일본의 양돈이다.

어려서부터의 교육, 질서를 지켜야 한다든지 남에게 피해를 주면 안된다든지하는 것을 철저하게 배우고 습관화시킨 것들이 양돈장의 관리에서도 나타나고 있는 것으로 보인다.

## 9. 평생직장의 개념

일본의 다른 분야도 마찬가지이지만 농장에 한번 들어오면 그곳에서 평생을 일할 생각을 하는 것이 일반적이다.

같은 농장 비육사에서만 20년을 근무한 사람도 있고, 어쨌든 양돈장에서 다른 양돈장으로 이동도 별로없고, 돈사간의 이동도 잘 하지 않는 것이 일본이다.

나쁠 수도 좋을 수도 있는 것이지만 어쨌든 일본인들은 평생직장의 개념을 양돈장에서도 가진다.

## 10. 양돈농가들로 구성된 양돈조합의 탄생과 발전

2000년도에 결성된 일본양돈사업협동조합(돈사협)은 기존의 양돈조직이나 농협조직이 충분하게 양돈농가의 이익을 대변하지 못한다는 생각으로 출발한 양돈농가 자생조직이다.

현재는 사료의 공동 구매량이 7,000톤에 이르고, 회원도 전국에 300명이 되었다. 금년도에는 사료 1만톤과 회원 500명을 목표로 하고 있다. 돈사협에서는 자체백신개발, 정액공급, 기술지도사업을 하고 있다.

## 11. 브랜드육의 발전

일본의 돈육브랜드는 200개가 넘는다. 대부분 지역단위로 브랜드를 만들고 있는데, 브랜드육은 연중 가격의 변화가 많지 않다는 것이다.

브랜드의 목적 가운데 중요한 부분을 차지하는 것이 일년내내 똑같은 가격에 판매를 하여 안심하고 생산하도록 하려는데 있다.

브랜드육 경진대회도 해마다 열리고 있는데, 2001년도에 동경식육시장에서 열린 제19회 브랜드돈육공진회에서는 출품된 422두 중에서 극상과 상등급이 69.6%(전국평균은 47.9%)로 나타났다.

해마다 열리는 이 행사에서 1등품은 지육 1kg에 5000엔 정도에 팔리는 일도 있다.

## 12. 돼지 유전자 연구사업

육질과 관련이 있는 유전자의 연구사업, 품종개량을 위한 사업, 성적과 질병문제를 해결하기 위한 사업으로써 돼지의 유전자를 연구하는 사업은 일본에서 오래전부터 축산시험장이 중심이 되어 실시해 오고 있다.

특히 육질관련해서 많은 연구사업을 해오고 있는데, 2000년도에 가짜 흑돈사건을 적발할 때도 유전자 감식기술이 이용되었다.

순회점검 중이던 동경식육공정거래협의회의 지도원이 돈육의 색깔이 흑돈에 비해서 연한 것을 보고 DNA검사를 한 결과 가짜 흑돈으로 판명된 사건이다.

## 13. PRRS, PMWS의 피해

일본 양돈인들의 최근 관심사는 PRRS와 PMWS의 피해를 어떻게 줄이느냐 하는 것이다. 우리와는 다르게 이 두가지 질병의 병원성이 강하고 피해가 크게 나타나기 때문이다.

PED는 1990년데 중반부터 크게 문제가 되었지만 최근에는 백신사용의 증가와 위생관리의 강화로 피해가 최소화 되었다.

위와같은 질병의 컨트롤을 목적으로 환경관리를 최대한 위생적으로 하기위해 올인-올아웃, 콘테이너 돈사의 이용 등 다양한 방법들을 시도하고 있다.

## 14. 컨설팅 수의사의 역할

거의 모든 양돈장은 전문수의사와 계약을 맺어서 월 2~3회의 기술지도를 받고 있다. 또한 약품 구입시에 수의사의 처방을 요구하는 품목들이 있어서 수의사와 계약을 필요로 하기도 한다.

## 15. 정보의 공유

일본에서 잘 이루어지는 것 가운데 부러운 것이 정보의 공유이다.

일반적인 정보뿐 아니라 현장의 경험을 케이스리포트식으로 하여 서로의 경험을 문서로 해서 나누는 것이다. 잘못된 경험이건 좋은 경험이건 있는 그대로를 써서 서로 공유하는 것이다.

우리는 잡지에 나오는 내용만을 보고 배우는데 반해서 그들은 지역단위, 전문가단위로 많은 기술을 나눈다는 것이고, 이러한 것들이 양돈의 경영성적을 올리는 길이 아닌가 생각한다.

대표적인 것으로는 스와인네트라는 정보지가 있는데, 이 정보지는 컨설턴트 수의사들이 매월 2번씩 각자의 경험을 적어서 공유하는 것이다. 양돈