

국내에서의 SPF돼지 사육방법 (사례)

70년대말, 80년대초부터 대규모 양돈장과 전업양돈가의 수가 늘면서 양돈업의 많은 발전을 가져온 것은 사실이지만, 아직은 선진제국과의 격차가 상당하고 소비자의 욕구를 충족시키기도 불충분한 상황이다. 이런 문제들을 해결하기 위해 많은 노력을 하고 있는 상황에서, SPF 양돈을 보급하는 것이 모든 면에서 가장 좋은 해결책이 되리라는 판단에서 시작한지 벌써 6년 여의 시간이 흘렀다.

아시아권에서는 일본만이 성공시켰고, 대만에서도 하지 못한 일을 국내에서 어떻게 할 수 있느냐?는 부정적인 견해를 뒤로 하고 SPF양돈사업을 한다는 것은 상상 이상의 많은 어려움이 많았다. 그러나 하나하나 해결해 나가고 이제는 거의 성공할 수 있다는 확신을 가질 수 있게 되었다.

본고에서는 SPF양돈에 대한 이론적인 것이나 외국의 예가 아닌, 지금 우리가 하고 있는 SPF농장 운영 상황을 간단히 소개함으로써 실제적인 면에서 이해를 도울까 한다.

1. 제 1차 SPF 돼지 (Primary SPF swine)의 생산 및 사육

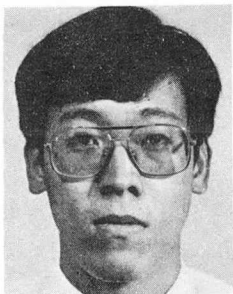
가. 생산

제1차 SPF돼지는 중핵 SPF농장 초기에 어느 정도의 기초축군을 형성하기 위하여 제왕절개 수술에 의해 생산하는 것으로, 수술에 의한 생산은 처음 SPF를 시작하는 중핵농장에서 어느 기간동안만 하게 되면 혈통 갱신용을 제외하고는 필요없게 된다.

당 농장에서는 현재까지 모든 100두 정도를 제왕절개를 실시해 자돈 약 1,100두를 무균적으로 생산하여 이들을 기초축군으로 하고 있다.

나. 사육

무균 상태하의 제왕절개에 의해 생산된 자돈



정 현 규
(선진축산 (주) 수의사)

은 즉시 무균사육실로 이동되어 공조기를 통해 병원균이 여과된 공기를 공급받고 온도, 습도, 압력(양압 유지)이 조절받는 상태에서 35일간 사육된 후 SPF농장으로 이동하고 있다.

무균사육실에서 35일간 사육되는 방법은 일반 자돈케이지와 비슷한 시설에 6두씩 수용되는데, 처음 일주일간은 칸막이가 된 상태에서 1두씩, 그 이후엔 칸막이를 제거해 6두가 혼사되는 방식을 취하고 있다.

초유를 비롯한 어떤 모유도 섭취하지 못하고 대용유로 20일간 사육된다. 이후에는 펠릿사료에 의해 사육된다. 대용유는 초기단계에는 SPF Lac이라는 전용의 것을 수입했었지만, 현재는 자체에서 제조된 대용유를 사용해 좋은 성적을 얻고 있다.

무균사육실에서 사육되는 35일동안은 철저한 방역관리가 요구되는데, 관리자 이외에는 사육실 주변 출입을 제한하고 관리자도 출입시마다 샤워, 멸균된 작업복, 모자, 마스크 등을 착용하도록 하고 있다. 그리고 이곳에 반입되는 사료는 감마레이(γ -ray) 소독을 실시하고 자재 등은 소독조나 고압멸균기 등을 통해 소독후 반입된다. 또한, SPF농장으로의 이동은 혈청검사를 통해 만성호흡기질병(AR, SEP, 흉막폐염)이 없는 것으로 판단될 때만 실시하고 있다.

2. SPF 농장에서의 생산 및 사육

앞에서 설명한 대로 사육된 제1차 SPF돼지는 35일만에 SPF농장으로 이동되어 기초돈으로 사용되고 있다. 또한 이들이 SPF농장내에서는 자연분만을 하여 자돈 생산을 하게 되므로 농장내에서의 사육법은 일반농장의 그것과 다를 바가 없지만, SPF돼지를 사육하는 농장인 만큼 방역은 어느 농장보다도 철저하게 하고 있는 것이 크게 다른 점이다.

그러면, 먼저 SPF농장이 일반농장과 다른 몇 가지 점을 소개해 보면 다음과 같다.

가. 전입돼지의 사육

수술에 의해 생산, 무균사육실에서 35일만에 SPF농장으로 이동되어 온 돼지는 농장입구의 소독실에서 약욕을 거친후 격리사로 이동되어 15일 동안 격리사육을 거치게 된다. 이 동안에는 무균사육실에서 혈청검사를 하였지만, 재차검사를 거치게 되는 것으로 고정관리자 및 수의사에 의해 임상증상, 도체검사(전입두수의 2% 이상) 등을 실시하게 된다. 이상이 없는 것으로 판단된 돼지만이 자돈사에 이동되어 일반 자연분만돈과 같은 사육방법을 취하고 있다.

나. SPF 농장내에서의 사육

제1차 SPF돼지는 처음 얼마간 필요하고, SPF농장으로 이동한 후에는 자연분만을 계속하는 것이므로 앞에서 말한대로 다른 종돈장과 사육에서의 차이는 크지 않을 것으로 본다.

그중 주요한 것을 보면 아래와 같다.

(1) 분만 1주일전에 분만사에 입식한 후 28일간 포육한다.

(2) 20kg 전후의 자돈은 PSS test(할로탄 검사)를 실시하여 양성돈은 종돈에서 제외시키고 있다.

(3) 검정은 30kg에 시작해서 암돼지를 90kg, 수돼지는 105kg에 종료하게 되는데 일당증체량, 90kg 도달일령, 등지방두께, 체장, 선발지수(Index), 사료효율을 측정·계산하고, 선발시에는 이들과 함께 외모를 심사하게 된다.

최근에는 등심단면적을 측정하는 기구를 도입하여 등심단면적 측정을 시도하고 있다. 검정시에는 돈사사정으로 인해 암돼지 10두 수돼지 8두를 수용하고 있는데 향후 좀더 수용두수를 줄일 계획이다.

다. 현재까지의 사육결과

참고로 당 농장에서의 검정성적과 육성율을 보면 <표1>, <표2>와 같다.

<표1> 제2차 SPF 돈 (자연분만돈)의 검정 성적

(1988. 7. 1~8. 31 종료돈)

성별	등지방두께	90kg도달일	일당증체량(g)	사료요구율
암	1. ⁹⁰	133. ¹	958	2. ⁶
수	1. ⁷²	128. ²	1,059	2. ³

- 주) 1. 검정 : 30kg~90kg(암) 45두, 30kg~105kg(수) 28두
 2. 수태지 성적중 등지방, 90kg 도달일령은 90kg으로 보정치
 3. 돈방당 암 : 10두, 수 : 8두 수용
 4. 30kg~검정종료시까지 후보종돈 사료급여(무제한 급여)

<표2> 자연분만 SPF돼지의 육성 성적

구분	두수	비고
총 생산	325	
0~35일령	303(93.2%)	
35~70일령	300(99.0)	
70일령~105kg	299(99.7)	
생시~105kg	299(92.0)	

- 주) 1. 88. 7. 1~8. 30까지 출하돈 2. ()안은 각 시기별 육성율
 3. 출하육성율은 생산두수 대비 105kg까지 육성두수

여기에서 보면 검정성적중에서 등지방이 두꺼운 것을 볼 수 있다. 이것은 SPF 전용사료가 개발되지 않은 국내 상황에서 검정기간 동안 한 가지 사료만을 계속 무제한 급여해서 생기는 문제점으로 판단되는데, 89년중에는 해결될 것으

로 예상하고 있다. 또한, 빠른 성장을 하기 때문에 다리가 허약해 질 수 있으므로, 이에 따른 대책도 필요해 미네랄제제 등을 첨가하는 것을 검토하고 있다.

3. SPF 농장의 방역

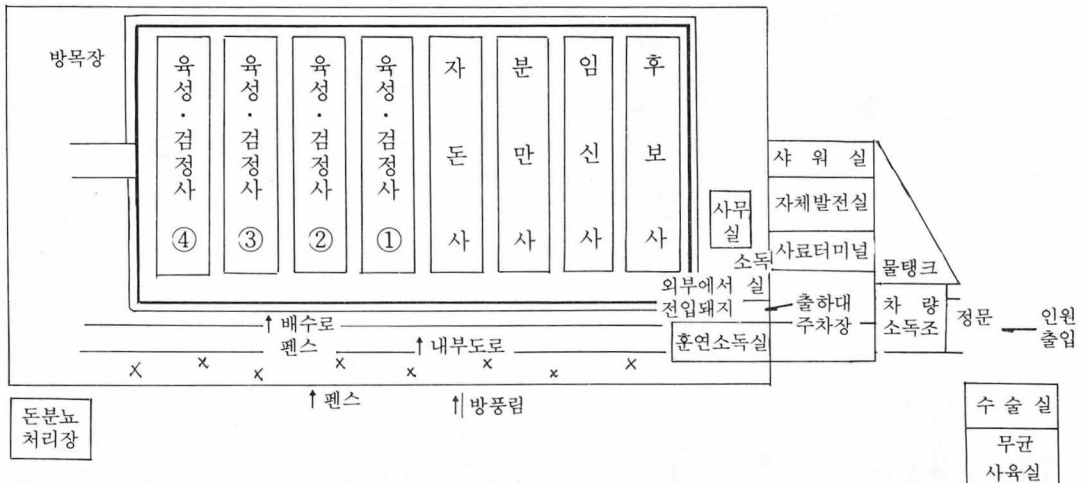
당 농장의 방역은 일반종돈장에 비해 상당히 강화된 것으로 각 항목별로 구분해서 소개하는 것이 좋을 것 같다.

가. 농장방역의 개요

농장주변에는 오염송으로 방풍림을 조성하였고, 농장외곽 및 돈사 주위에 이중으로 펜스를 설치해 외부에서의 접근은 정문으로 일원화 하였다.

<그림1>과 같이 돈사주변에는 배수로(1.5×1.5 m)를 펜스에 붙여 설치해 쥐나 기타 동물의 침입을 최대한 막도록 조치했다.

그리고 농장을 돈사 구역, Lab 구역(수술실과 무균사육실), 돈분뇨 처리 구역, 정문출입 구역으로 나누어 각 구역마다 방역 사항을 각기 다르게 실시해 방역에 만전을 기했다. 특히, 돈분



<그림 1> 선진축산 SPF 농장 평면도

뇨처리장은 농장 외부에 설치했는데, 돈사에서 스크레파에 의해 종합된 돈분뇨, 오수 등은 지하관을 통해 외부처리장과 연결시켰다. 또한, Lab 구역은 SPF농장과 별개의 구역으로 취급하여 출입제한 등을 엄격하게 하고 있다.

나. 인원의 출입

SPF 농장내에서는 관리자 이외에는 출입을 엄격하게 통제하며, 특히 돈사구역에는 출입할 수 있는 사람을 제한시키고 있다. 또한 직원일지라도 오염 우려가 있는 지역을 방문할 경우에는 <표3>과 같은 출입통제기간을 정하여 정해진 시간내에는 정문밖에 있는 외부 사무실 등에서 근무하도록 하고 있다.

<표3> 직원 출입제한 시간

대 상	제한시간
타양돈장 · 도축장	72시간
가족시장 · 질병연구기관	72시간
육가공공장 · 기타 오염 예상지	72시간
사료공장 · 계약회사	48시간
타농장 · 양돈관계자 접촉	24시간

정문을 통해 농장내로 출입하고자 하는 사람은 모두 샤워실에서 샤워를 실시하고 소속된 작업복과 신발을 착용해야 한다. 샤워를 처음 시행할 때는 고정관념, 거부감이 있었지만 현재는 모두들 익숙해져 있어 고정관리자의 경우 하루 3~4회 샤워를 실시해도 잘 따르고 있다.

다. 사료, 물

사료는 펠렛(pellet)만을 사용하는데 일부는 정문 입구에 설치된 훈연소독실에서 포름알데하이드 가스에 의한 소독을 거치고, 대부분의 사료는 입구사료 터미널에서 소독을 거친 후 자동이송장치로 돈사 앞의 빈으로 이송되어 그곳에서부터 자동급이 시스템에 의해 급여하고 있다. 정문에 있는 사료터미널과 돈사 앞의 빈까지의 이송장치는 일반농장과 큰 차이가 있는데, 이는 외부 차량을 농장내로 들여 보내지 않고

입구에서 차단하려고 하기 때문이다. 펠렛사료만을 사용하는 것은 펠렛화 과정 중에 사료 소독이 되기 때문이다.

물은 매일 소독을 실시, 점검하고 있는데 물탱크에서 검사하여 잔류염소 0.2~0.4ppm을 유지시키고 있다.

라. 자재

외부에서 들어오는 자재는 모두 훈연소독실에서 포름알데하이드 가스에 의해 24시간 동안 소독을 거치게 된다. 긴급한 자재나 기구로서 물에 젖어도 무방한 것은 3시간 동안 소독약에 담가서 소독을 실시한 후 반입한다.

마. 내부 방역

돈사내부와 주변은 주 3회(월, 수, 금) 소독을 실시하고 돈사구역입구, 각 돈사에서는 발판소독조를 지나도록 하고 있다. 돈사간 인원 이동은 금지하는 것이 최선이지만, 30% 정도 인원 증가의 필요 등으로 인해 아직은 이를 실시하지 못하고 있다.

4. 고찰

앞에서 당 SPF 농장에서의 사육, 방역 등을 간단히 소개했는데, 사육결과 일반돼지에 비해 증체면이나 육성율에서는 상당히 좋은 성적을 보이고 있음을 알 수 있을 것이다. 다만, SPF사료 개발 문제 등이 있는데 조만간 이들이 해결되리라 믿는다.

이에 따라 국내에서도 SPF 돼지의 대량 보급 사육으로 소비자에게는 항생제 잔류 위험이 없고 육질이 우수한 돈육을 공급하고, 생산자에게는 생산성적 향상, 원가절감의 이익을 가져올 날도 1990년대 또는 2000년대에는 가능하리라고 생각된다. 兼務