

# 1회 교배로 생산비 절감이 가능한가?

존 가드  
 (국제 컨설턴트)

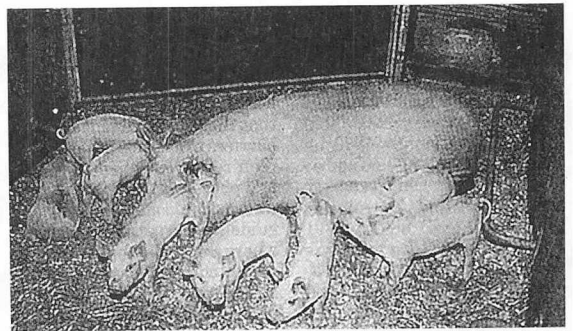
미국 및 캐나다에서는 1회교배 프로그램이 유효하다는 사실이 널리 알려져 있다. 수준높은 관리가 이미 확립되어 있는 유럽의 생산자들은 경제적 압력이 증가하고 있음을 고려하여 이 1회교배의 기술에 대해 신중히 검토하고 있다.

유럽에서는 돈육이 현재 포화상태이고 돈가는 다시 떨어지기 시작하고 있다. 수익감소를 막는 방책으로서는 두 가지가 있다. 하나는 같은 비용으로 보다 많이 생산하는 것으로, 이는 상황을 한층 악화시키는 결과를 가져온다. 그리고 또 하나는 생산을 지금까지와 같이 하되 보다 낮은 비용으로 생산하는 것이다.

모든 미경산돈 및 발정이 확실한 경산돈의 교배를 1회로 한정하는 1회교배법은 북미(미국 및 캐나다)에서 5년간에 걸쳐 실시되어왔지만, 유럽에서는 거의 시험되지 않았다. 보통의 교배방법에 대해 성적을 파악해가면서 여러 마리의 돼지를 사용하여 1회교배를 검토해야 할 것이다.

1회교배의 장점은 다음과 같다.

- (1) 인공수정을 포함하여 웅돈에 드는 비용이 50%가 된다.
- (2) 번식에 드는 노동력이 38% 감소된다.
- (3) 번식에 필요한 비용이 17% 감소된다.



발정이 확실한 경산돈과 모든 미경산돈에 주의깊게 1회교배를 실시하면 17%의 비용절감이 가능하다.

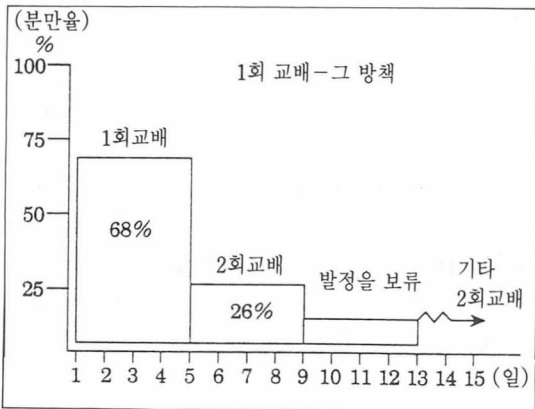
(4) 단 좋은 미경산돈이 있는 것이 조건이다.

## 1. 단 1회의 교배

1회교배란 보통방법으로 미경산돈과 경산돈을 준비하여 교배하지만, 강한 발정이 판단되는 빈돈에게는 교배를 1회만 실시하는 것이다. 이 방법은 경산돈에서부터 시작된 것이지만, 이제까지 미경산돈도 선호한다는 보고가 있어 최근에는 미경산돈에게도 확산되고 있다. 그 보고에서는 이유 후 4~5일 이내에 그자리에서 활발한 발정을 보이는 빈돈에게는 2회나 3회의 교배는 필요

치 않다. 즉 이들 발정이 좋은 돼지에게는 1회의 자연교배로 충분하다고 주장하고 있다. 발정직후에서 좋은 반응을 보이지 못하고 이유 후 4~5일간 아무런 징후도 보이지 않는 빈돈에게는 2회교배한다. 그러나 통산 대부분의 돼지는 이유 후 4~5일만에 확실한 발정을 보인다고 한다.

미국인은 그다지 세심하지 않아 이유 후 7~8일에 발정을 보이는 소수 돼지를 “발정을 보류”한다고 한다. 조기에 교배하여 산자수가 적어질 위험을 부담하기보다는 3주간 후까지 기다려 산자수를 보다 많이 하는 쪽이 좋다고 생각하는 것



〈그림 1〉 이유 후 발정까지의 일수

이다. 〈그림1〉은 그 기술을 나타낸 것이고, 〈그림 2〉에서는 이유 후 5~8일에 교배한 모돈에서는 산자수가 현저히 떨어짐을 알 수 있다.

## 2. 모돈의 컨디션에 주의

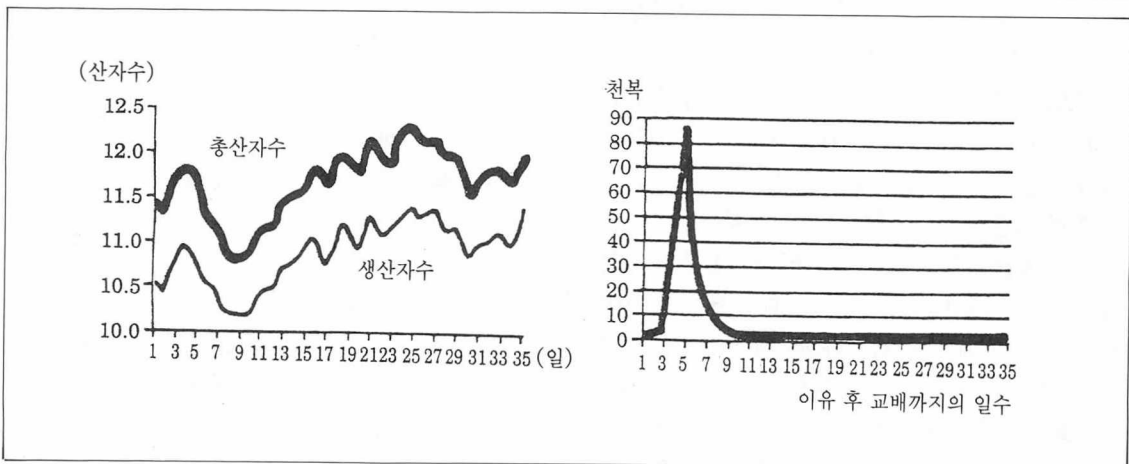
레만은 1990년에 12개 농장에 대해 조사를 했다. 각각의 농장에 대해 돈군을 무작위로 2분하여 한쪽은 1회교배를, 나머지는 2회교배를 실시했다. 이유 후 3~5일 사이에 교배한 300열에서는 1회교배와 2회교배에서 분만율 및 산자수에 차이가 나타나지 않았다. 캐나다의 윌슨은 1993년에 보다 생산성이 높은 돈군에서 시험을 실시해 왔지만 역시 유의차는 보이지 않았다.

캐나다의 두 농장에서 실시한 작년부터 성적은 〈표1〉과 같다.

〈표 1〉 이유 후 5일째에 좋은 발정이 나타난 모돈에 1회교배 및 2회교배를 실시한 결과

농장 1	모돈수(두)	평균이유일령(일)	분만율(%)	생산자수(두)
1회교배	116	25.6	89.0	11.72
2회교배	106	26.3	88.3	11.51
농장 2				
1회교배	156	21.7	88.2	11.53
2회교배	162	21.2	84.1	10.96

(기간 : 1992년~1993년 3월)



〈그림 2〉 이유 후 교배까지의 일수가 산자수에 미치는 영향 및 이유 후 교배까지의 소요일수 분포

영국 및 덴마크에서는 최근 포유종의 급이 및 관리에 중점을 두고 있으므로 1회교배는 이 진보한 축산에 큰 보너스를 가져다 줄 것이다. 그 진보한 부분이라고 하는 것은 현재에서는 이유에서 교배까지의 작업에서가 아니라 오히려 분만에서 이유까지의 기술이다.

농장 2에서는 산력이 높은 빈돈이 많았는데도 모돈의 관리기술이 1산이나 2산인 어린 돼지를 대상으로 하고 있었기 때문에 잘 이루어지지 않았다.

### 3. 수태율과 산자수의 개선

우리들은 이 결과를 어떻게 이해해야 할 것인가? 생각해볼 수 있는 것 하나는 2회교배의 보충적 요소가 더이상 필요하지 않다고 할 수 있을 정도로 모돈의 관리가 진보되어 왔다는 점이다. 워스크로프트(1993)는 다음과 같이 말했다. 「1회교배가 다회교배에 비해 어느 정도 우수함을 증명하기는 어렵다. 왜냐하면 발정기에 있어서 배란주기는 자주 변경되기 때문이다. 우리들은 미경산돈과 1산체인 모돈에서는 좋은 데이터를 얻고 있다. 1회교배가 좋기만 한 것은 아니지만 실제 수태율 및 산자수에서 보면 우수하다. 생물학적 관점에서의 이유는 불분명하다.」

워스크로프트는 발정의 개시와 배란시기의 간격이 비교적 미숙한 빈돈에서 확실히 짧아지고 있기 때문에 2회째 교배한다고 해도 허용의 발견 후 적어도 24시간일 것이라고 말했다. 다른 동물에서는 배란시의 스트레스가 배란과정에 유해한 영향을 미친다고 알려져 있다. 따라서 발정지속 시간이 짧은 돼지에게는 다회교배가 배란, 수태 및 그 결과로서 산자수에 불리한 영향을 미친다.

「1회교배가 유효한 미경산돈의 집단에서 내분비학적인 데이터를 얻는 것은 연구자들에게 있

1회교배는 충분히 연구할 가치가 있다. 진보한 번식기술을 이용하여 주의깊게 관리를 한다면 1회교배는 생산비 삭감에 크게 공헌할 것이다. 그러나 육종회사들은 웅돈이 잘 팔리지 않기 때문에 1회교배에 그다지 관심을 기울이지 않을 것으로 예상된다.

어서 의미가 없겠지요. 만일 1회교배의 유리성이 동물의 호르몬 동태의 연구와 연계되면 이는 대단히 의미있는 일일 것이다. 특히 최근에는 육종회사는 보다 번식성이 높은 돈군에게 주목하고 있다.」 워스크로프트는 이와 같이 결론짓고 있다.

### 4. 모돈과 웅돈의 비율

1회교배의 불이익적인 면은 다음과 같다.

(1) 유럽의 생산자들은 「미국의 번식성적은 우리들보다 좋지 않은데 우리들이 미국에 배울 필요가 있을까?」라고 말한다.

그것은 아마 맞는 말일 것이다. 보통의 미국 육종가들은 유럽보다 뒤쳐져 있다. 그러나 만일 매년 양돈통계에 발표되는 캐나다, 미국, 영국의 숫자를 비교해 보면, 우수한 농장에서는 분만율의 차이가 적다. 그리고 이러한 우수한 농장은 1회교배를 실시하고 있는 생산자이다.

(2) 시설이나 포유기간의 관리와 기록이 소홀한 경우에는 1회교배를 실시하는 것이 바람직하

지 못하다. 먼저 이것을 우선적으로 개선하는 것이 중요하다.

(3) 양돈종사자는 의식을 높게 가질 필요가 있다. 자신이 결정한 것은 해내는 것이 중요한 것이다. 분만을 및 산자수는 매우 중요한 항목이므로 등한히 해서는 안된다.

(4) 그밖에 생각해볼 수 있는 불이익은 활동하지 않는 웅돈을 그대로 두는 일이다. 이론적으로 생각해보면 80~85%의 모돈은 1회교배로 충분하기 때문에 웅돈과의 비율을 100:1까지 떨어뜨릴 수 있다. 그러나 그것은 약간 극단적인 생각이다. 성적이 좋지 않은 웅돈이나 다리 또는 등에 문제가 있는 웅돈, 교배를 주저하는 약한 웅돈의 경우도 생각해두기 바란다. 다회교배를 필요로 할 것 같은 웅돈의 경우에는 인공수정 등에 의해 이를 보완할 필요가 있다.

(5) 인공수정을 이용한 1회교배법에서의 유효한 데이터는 없다. 의외로 북미는 현재 인공수정에서는 뒤쳐져 있기 때문이다.

## 5. 자신의 농장을 평가

1회교배는 충분히 연구할 가치가 있다. 진보한 번식기술을 이용하여 주의깊게 관리를 한다면 1회교배는 생산비 삭감에 크게 공헌할 것이다. 그

러나 육종회사들은 웅돈이 잘 팔리지 않기 때문에 1회교배에 그다지 관심을 기울이지 않을 것으로 예상된다.

유럽의 생산자들은 30두의 미경산돈과 30두의 1산 경산돈을 사용하여 정확하게 1회교배를 실시해 보았다. 동시에 산자수 및 이유 후의 발육에 대해서도 다회교배를 한 돈군과 비교해보았다. 어린 돼지를 사용했기 때문에 대부분의 농장에서 산자수가 많은 경우에는 충분히 육성할 수 없을 지도 모른다. 따라서 시험을 반복하여 3산제인 모돈의 성적도 1회교배한 1산, 2산의 빈돈 및 다회교배한 것과 비교해보았다. 1회교배는 어린 빈돈에서 가장 좋은 성적이 기대된다. 그것은 무시할 수 없지만 주의깊게 실험을 계속해나가야 할 것이다.

마지막으로 연구자들은 무엇을 해야 할 것인가? 유럽인에게 있어서 생산비 삭감은 대단히 중요한 것이다. 그러나 유럽의 연구기관에서 5년 후에 1회교배의 성적을 발표한 곳은 없을 것이다. 그들은 생산성을 희생하지 않고 생산비를 삭감하는 것은 무리라고 생각하는 것 같다. 그러나 이러한 생각은 잘못된 것이다. 그리고 유럽에 있어서 명확한 장래의 전망을 고려해본다면 생산비가 높아질 것 같은 연구성적을 추구하는 것은 깊이 생각해볼 일이다.

**중금속 해독 효과 입증된 돼지고기**