

근친번식에서 오는 퇴화현상



윤 덕 영
(덕영종돈장 대표)

양돈업에 있어 근래 사양기술과 영양에 대한 사료기술은 선진국 수준에 비금가게 급속도로 발전하여 왔지만, 고도의 생산성을 좌우하는 육종에 있어서는 아직도 개발도상국의 수준을 벗어나지 못하고 있는 것이 사실이다. 실제적으로 기업 양돈장을 제외한 중소규모의 양돈장에선 마구잡이식 교배로 우수한 자질을 가진 좋은 형질의 인자를 활용하지 못하고, 사장시키고 있어서 농장에서 발현되고 있는 실례인 근친번식으로 인한 각종 좋지 못한 퇴화현상에 대해 전문인이 아닌 입장에서나마 느낀대로 나열해 본다.

근친교배란 말부터 알아보면 문자 그대로 동일 품종 내에서 혈연관계가 가까운 개체를 교배시키는 것을 말하는데, 예를 들면, 부돈(父豚)과 자녀돈(子女豚)과의 교배, 같은 자식간의 교배(남매간) 등을 말한다.

이 근친교배의 피해효과는 실험에 의하지 않더라도 쉽게 판별될 수 있다(간경성이나 수정율 감소 등……).

오랫동안 근친교배의 해로운 이유는 근친교배의 자체에 있다고 생각했으나, 그후 현장 및 시험장에서의 결과로는 근친교배 결과라는 것이 밝혀졌다.

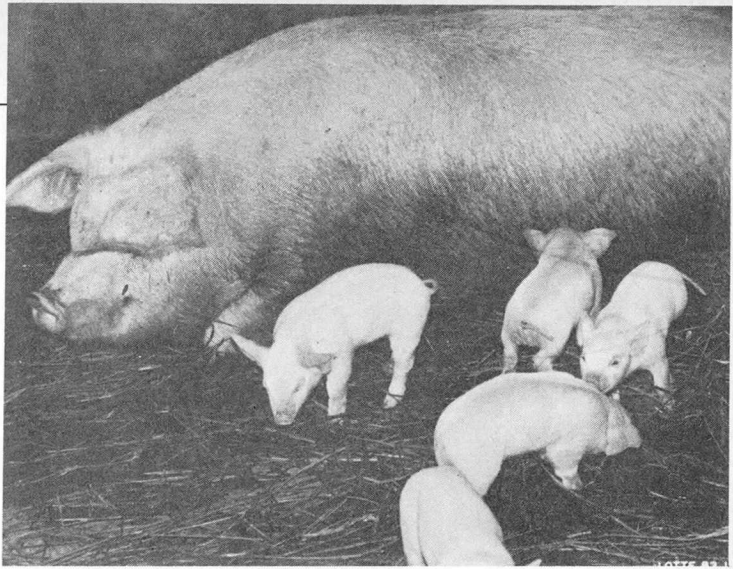
근친번식은 잠복되어 있는 나쁜 형질을 발현시킨다는 사실을 양돈농가들은 깊이 인식할 필요가 있다.

그동안 농장생활중 얻은 지식으로 간단하게 분류하여 정리해 보겠다.

1. 성장율에 대한 퇴화현상

일반적으로 육안으로 보기엔 별 차이점이 없는 것 같지만 근친번식에 의한 성장율 감소는 상당한 차가 있음을 쉽게 알았고, 특히 감소폭은 이윤의 폭이 좁고 생시체중에 의존

근친교배는 번식능력과 강건성을 저하시키고, 질병의 발생율이 높아 경제성을 떨어뜨리므로 양돈장에 큰 손실을 준다.



해서 성장율을 결정하는 양돈장에선 상당한 차이가 있었음을 주지하고 싶다.

원래가 양돈은 번식력이 극히 왕성한 가축이기에 주의를 태만이 하여 성육이 강한 웅돈만 이용하면 1~2년 사이에 전 돈군이 근친번식이 되어버리는 일이 많으니 관리자에게만 맡기지 말고, 교배(종부)만은 직접 계획표를 만들어 관장하는게 바람직 하다고 본다.

2. 번식능력에 대한 퇴화현상

근친번식된 돼지의 경우엔 번식효과를 떨어뜨리는 결과를 가져오는 경우를 많이 보게 된다.

산자수가 적고 사산수가 증가하며 모돈의 수유능력도 떨어짐은, 생산된 당대의 남매간 교잡을 시킴으로써 쉽게 인식되리라 생각된다.

이 번식효율의 능력퇴화는 분석을 정확히 해보지 않았지만, 아마도 웅돈의 교환발달을 저지시키고 암돼지의 발정기가(성장지연) 늦고 배란을 적게하여 초기에 태아 사망율을 높

게 하는게 아닌가 사료된다.

농장에서 몇복을 반복하여 시험한 결과로 살펴보면, 근친돈은 평균 산자수가 7.8두 정도인데 근친이 아닌 군의 평균 산자수는 10.8두로 나타나고 있어 경제성을 놓고 볼때 연간 최저 2회전의 분만으로만 따져도 6주의 차이가 있으니 심사숙고할 사항이다.

3. 강건성에 대한 퇴화현상

근친교배에 있어 가장 큰 피해는 번식능력과 강건성을 저하시키는 것이 가장 뚜렷한 현상인 것 같고 피해 또한 가장 큰 것 같다.

근친이 계속됨에 따라 질병의 저항성이 약해져 폐사율이 증가되고, 환절기 등 기후변화와 소독관계, 사료변화에 대해 질병발생율이 높아져서 자연히 경제성을 떨어뜨리니 유의해야 할 사항이다.

실례로 대장균증 설사를 한 동복자돈끼리 교배하여 생산된 자돈은 90% 이상이 대장균에 감염되는 것을 볼 때 교배조합과 선발이 얼마나 어렵고 중요한가를 새삼 느끼게 한다.

표1. 근친번식의 퇴화현상(피해) 체중과 성장

| 군 \ 주별 | 생 시 | 4주 | 8주 | 12주 | 16주 | 20주 |
|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 근 친 | 1.09kg | 6.3kg | 16.2kg | 24.5kg | 48.7kg | 79.3kg |
| 비 근 친 | 1.38kg | 6.5kg | 18.6kg | 28.3kg | 54.5kg | 85.3kg |

4. 기형발생과 퇴화현상

학창시절 근친교배를 하면 일종의 유전병 및 기형이 발생되고, 사람에게 있어서는 일본 황족처럼 근친에 의한 유전병으로 병 발생이 되어 치료불능으로 섬으로 유배 시킨다는 어느 교수님의 설명을 듣고, 과연 그런 결과가 있을 수 있을까 하는 의구심을 가지고 농장을 시작하게 되었다.

농장경영과 함께 근친교배에 대한 많은 관심을 갖고 조사해 본바 다음과 같은 여러 기형 및 사산·산자수의 감소를 볼수 있어 이렇게 몇 가지를 열거해 본다.

- ① 항문 폐쇄돈
- ② 후구 완전 마비돈
- ③ 배가 서로 붙어서 나온 돼지
- ④ 뇌 헤르니아돈
- ⑤ 배꼽 헤르니아돈
- ⑥ 머리가 큰 가분수 돼지

이상이 4대째 전형매 근친교배로 나타난 결과이다.

아쉽다면 미처 사진에 담지못해 보여 줄 수 없고 글로만 나타낸다는 사실이다.

이상으로 근친번식에서 야기되는 퇴화현상을 현장생활로 얻은 것을 정리하여 기술하며, 이런 이유때문에 근친을 피하고 잡종교배를 이용한 번식으로 보다 높은 수익을 가져올 수 있도록 잡종번식에 대해 몇 가지 요령만 간단히 설명하여 글을 끝내겠다.

가. 잡종이용의 원칙

① 형질보완의 원칙을 지킬 것

육용돈을 생산하기 위해선 경제가치가 높

은 돼지를 적은 비용으로 생산해야 하므로 사양하기 쉽고 번식력이 강한 품종을 모돈으로 정하고 수돼지는 모든의 결점을 보완할 수 있는 것을 선택해야겠다.

예) 대요크셔(암)(엉덩이가 적은 것)×햄프셔 혹은 듀록(수)(엉덩이가 큰 것)

② 잡종강세를 이용할 것

일반적으로 잡종은 순종에 비해 번식력이 좋고 강건하여 사양관리가 용이하다. 또한 발육이 빠르고 사료의 이용성이 높고 뛰어난 능력을 발휘하는 것을 잡종강세의 효과라 하는데, 이는 일대잡종에서만 기대되는 효과이니 3원내지 4원교잡이 바람직하다고 하겠다.

③ 유전력을 이용할 것

유전력이란 말은 전문적인 용어로 쉽게 이해되지 않는 분이 있겠지만, 돼지에 있어선 번식에 관한 형질보다 육질에 관한 형질유전이 더 강하게 유전하니, 체장이 길고 엉덩이(Ham) 발달이 좋은 것을 선발 교배하여 좋은 효과를 얻도록 부탁하고 싶다.

③ 모체효과를 활용할 것

체적(體積)·체력(體力)이 충분한 모돈에서 태어난 자돈은 빈약한 모돈에서 태어난 자돈보다 생시체중도 크고 충분한 젖을 먹고 자라기 때문에 충실한데, 이를 모체효과라 하니 건강하고 풍만한 체격의 모돈을 유지하도록 해야 한다.

나. 누진교배법(累進交配法) 이용

번식력은 좋으나, 사지가 튼튼치 못한 단점이 있는 돼지를 보완하고 자라는 품종과 교배하여 나온 암놈에 다시 같은 품종을 교배하여



잡종이용의 원칙

- 형질보완 원칙을 지킬것
- 잡종강세를 이용할것
- 모체효과를 활용할것

이용하는 것을 말하는데, 우리나라에서 제일 많이 사육되고 있는 랜드레이스가 이에 속한다. 예를 들자면 랜드레이스가 번식능력은 좋은데 다리가 약하고 질병에 약하므로 랜드레이스(암)×요크셔(수)=F1에 다시 요크셔를 이용하여 모돈을 만든다음, 육질이 좋은 햄프셔나 듀록을 교잡하여 육돈을 생산한다면 지금보다는 더 좋은 강건한 모돈을 보유할 수 있고 성적도 좋게 나오리라 생각되며, 농가에서 이용하는 것이 바람직하여 권장하고 쉽다.

또 한 가지를 첨언한다면 외국에서 고도의 기술로 행하는 합성돈(High Breed)도 우리나라 여건상 어렵겠지만 농가에서 암·수공히 F1으로만 이용한 4원교잡돈 시험사양 결과로는 우수한 것 같아 권장했으면 한다.

예를들면,

- ① Landrace(랜드레이스)×Yorkshire(요크셔)

=F1

- ② Duroc(듀록)×Hampshire(햄프셔)=F1

①F1×②F1=비육돈 생산도 손쉽게 하는 비육돈 생산이며 결과도 만족스럽기에 소개한다.

비싼 외화로 구입된 종돈과 사료로 생산하는 돼지고기를 번식의 잘못으로 경제성을 떨어 뜨리고 좋은 자질을 활용치 못하고 사장시킨다는 것은 국가적인 차원에서나 사육하는 농민의 입장에서 볼때, 너무나 손실이 큰것 같아 항상 연구 노력하는 자세로 임해야 앞으로의 양돈산업도 영위해 나갈 수 있으리라 생각한다. 국제 경쟁력은 점차 치열해 지고 있는 이 시점에서 양돈인으로서 긍지를 가지고 운영해 나가기 위해선 철저히 프로화된 직업인만이 돼지를 키울 수 있으리라 생각하며 두서 없는 글을 끝낸다.*