



일본에 있어서 돼

다음에 일정수의 육돈을 생산하기 위하여 필요한 조직전체의 번식돈수를 구하지 않으면 안 된다. 그림 6에 순수종 이용과 각잡종이용방식의 모델을 표시하였다. 순수종생산군, 잡종번식돈생산군, 육돈생산군의 3종의 조직을 생각해서 종돈의 갱신은 순수종생산군자체로 실시하고 다른 상부의 조직에서 공급을 받는 것으로 가정한다. 여기서 주의해야 할것은 번식돈으로서 적성을 결했기 때문에 제외된 다른 성의 돼지가 일정수의 육돈중에 포함되고 있다고 할수 있다. 양적확대를 목표로 하고있는 시대에는 이러한 것은 별로 중요한 문제가 아니고 무시된것이 많

았으나, 지금부터의 시대에는 계산중에 포함할 필요가 있다. 오히려 번식돈의 폐용에 의한 지육은 계산중에 포함되어있지 않다.

종모돈대 중빈돈수를 순수종생산군으로 15, 다른생산군에서 20, 종모돈의 선발율을 0.25, 암컷의 것을 0.5로 가정하였다. 순수종생산군에서는, 이 선발율로 선발되는 종돈에 갱신돈도 포함되어있어 판매되는 울은 훨씬 낮아진다. 또한 순수종이용에서는 동일군에서 암수 다같이 공급하기 때문에, 수컷의 선발율은 상당히 적어진다. 표24에 표시한 번식능력에서 100만두의 지육을 생산하기 위하여 필요한 각 생산군에서의

표 25. 육돈 100만두를 생산하기 위하여 각 생산군에서 필요한 번식돈수.

| 교잡방식 (모×부) | 순수종생산군 | | | | 잡종번식돈생산군 | | | | 육용소돈생산군 | | | 계 | |
|---------------|--------|--------|--------|-----|----------|-----|-------|----|---------|--------|---------|----------------|---------------|
| AA×AA 품종 | A | - | - | - | - | - | - | - | A | - | - | | |
| 종모돈 | 475 | - | - | - | - | - | - | - | 3,030 | - | - | 3,505 (100.0) | |
| 중빈돈 | 7,129 | - | - | - | - | - | - | - | 60,597 | - | - | 67,726 (100.0) | |
| 육 돈 | 78,934 | - | - | - | - | - | - | - | 921,067 | - | - | 1,000,000 | |
| AA×BB 품종 | A | B | - | - | - | - | - | - | A | B | AB | | |
| 종모돈 | 444 | 68 | - | - | - | - | - | - | - | 2,828 | - | 3,339 (95.3) | |
| 중빈돈 | 6,654 | 1,016 | - | - | - | - | - | - | 56,562 | - | - | 64,233 (94.8) | |
| 육 돈 | 75,564 | 13,108 | - | - | - | - | - | - | - | - | 911,329 | 1,000,000 | |
| AB×BB 품종 | A | B | - | - | A | B | AB | - | A | B | (AB)B | | |
| 종모돈 | 35 | 69 | - | - | - | 221 | - | - | - | 2,675 | - | 3,001 (85.6) | |
| 중빈돈 | 521 | 1,041 | - | - | 4,428 | - | - | - | 53,506 | - | - | 59,496 (87.8) | |
| 육 돈 | 5,915 | 13,425 | - | - | - | - | 5,351 | - | - | - | 927,154 | 1,000,000 | |
| AB×CC 품종 | A | B | C | - | A | B | AB | - | A | B | (AB)C | | |
| 종모돈 | 34 | 5 | 63 | - | - | 216 | - | - | - | 2,612 | - | 2,929 (83.6) | |
| 중빈돈 | 509 | 78 | 938 | - | 4,322 | - | - | - | 52,232 | - | - | 58,079 (85.8) | |
| 육 돈 | 5,775 | 1,002 | 12,104 | - | - | - | 522 | - | - | - | 928,889 | 1,000,000 | |
| AB×CD 품종 | A | B | C | D | A | B | C | D | A | B | CD | (AB) (CD) | |
| 종모돈 | 34 | 5 | 6 | 1 | - | 216 | - | 36 | - | - | - | 2,614 | 2,912 (83.1) |
| 중빈돈 | 509 | 78 | 85 | 13 | 4,326 | - | 721 | - | 52,275 | - | - | - | 58,006 (85.6) |
| 육 돈 | 5,779 | 1,003 | 963 | 167 | - | - | - | - | 52,275 | 10,165 | - | 929,650 | 1,000,000 |

*우측의 () 내는 순수종 이용을 100으로 한 경우의 번식돈수비율

번식돈수와 비육돈수가 表25와 같이 구해진다.

육용소돈 생산군에서 생산되는 육돈이 전 육돈중에 점하는 비율은, 1대잡종이용이 가장 낮아 약91.1%, 이어서 순수종이용이 92.1%, 역교잡, 3원, 4원잡종 이용에서는 92.7~93%의 범위로 큰차는 없다. 조직전체에서 필요로 하는 번식돈수는 역교잡, 3원, 4원잡종에서는 순수종이용에 비교해서 15%가까이 감소되지만, 1대잡종에서는 5%의 감소에 그치고있다.

육용소돈생산군, 바꾸어 말하면 일관경영에서의 육돈 1두당 생산비 계산에는, 먼저 각 생산군의 능력에서 번식돈상각비 이외의 경비(B_1)를 구한다. 이때 비육용사료비는 210원/kg을 하였다. 이어서 상등육단가 2100원, 경락액90원, K_2 를 45,000원으로하여 (7)식을 쓰면, 순수종과 잡종번식돈에서 폐돈가격을 빼고, 그 중돈에서 육용소돈 생산군에서 생산된 육돈으로의 증식율로 제하면 번식돈의 상각비가 구해진다. 예를 들면 3원잡종이용의 경우 잡종번식돈 생산군에서의 (중돈생산비-폐돈가격)에 소돈생산군에서 사양되고 있는 모돈수5,223을 곱하고, (육돈수 928,889×번식 공용년수 3)으로 나누면 소돈생산군의 모돈상각비가 된다. 같은 무리에서의 중모돈의 계산에서는, 순수생산군에서의 중돈생산비를 쓰는것이 된다. 또한 잡종번식돈 생산군의 번식돈에 대해서도, 순수생산군에서의 생산비를 써서 잡종번식돈 생산군에서의 육돈수로 나누는 것이 아니고, 소돈생산군에서의 육돈수로 제한 순수종생산군에서의 번식돈에 대해서도 같은 약식의 계산을 행한다. 결국, 각 생산군에서의 경비를 최종적으로 생산되는 육돈1두당 번식돈의 상각비라는 형태로 표현하는 것으로 한다. 단지 여기서는 계산을 간편히 하기 위하여, 폐돈가격을 105kg의 육돈가격(A_1)과 같이 하였다. 그때문에 (7)식 제 1항의 A_1 과 폐돈

가격이 소거해 버리는 격이된다. 또한 순수종생산군에서 갱신돈의 평가를 A_1 으로 했기 때문에, 동군에서의 상각비는 없어진다. 갱신돈의 생산비와 A_1 과의 차액은 순수종 생산군에서 판매한 중돈이 많기 때문에, 폐돈가격의 다소의 차는 거의 문제가 되지 않는다.

계산 결과는 表26에 종합해 놓았다. 번식돈상각비는 암수를 합제한 수치이며, 계의 난에 기재한 일관경영에서의 번식돈 상각으로된다. 주목할 것은 1대잡종이용의 상각비가 순수종이용의 경우보다 높게되는 것이다. 육용소돈생산군에서의 번식돈수는, 순수종이용쪽이 많으나, 동일군에서 자웅이 함께 공급되기 때문에, 순수종생산군에서 육돈이되는 수가 1대잡종보다 상당히 적게되는것이 원인이 되고있다. 또한 3원과 4원잡종에서의 총생산비차는 번식돈상각비에서 생긴것이다. 이상의 결과에서 잡종강세의 경제적효과는 3원, 4원 잡종이용에서 가장 발현하고, 순수종이용의 약 7%, 금액에 대한 약

표26) 각종교잡방식에 있어서 생산비에 미치는 잡종강세효과

| 교잡방식 | 번식돈상각비 (B_2) | | | B_2 이외의 생산비 (B_1) | 총 생산비 |
|------|------------------|-------|-------|-------------------------|--------------|
| | C. H. | I. H. | 계 | | |
| 순수종 | 3,450 | 0 | 3,450 | 123,744 | 127,194(100) |
| 1대잡종 | 3,732 | 0 | 3,732 | 119,337 | 123,075(97) |
| 역교잡종 | 2,352 | 288 | 2,640 | 118,263 | 120,903(95) |
| 3원잡종 | 2,295 | 297 | 2,574 | 116,110 | 118,764(93) |
| 4원잡종 | 2,151 | 327 | 2,478 | 116,187 | 118,665(93) |

(일관경영에 있어서 비육돈 1두당 원)
C. H., I. H. 그림은 6과 같음.

8,400원의 절약이된다.

다음에 생산비중에서 가장 중요한 사료비와 TDN량의 비교를 表27에 표시하였다. 순수종이용에 비교하여 3원, 4원 잡종이용으로는 약 4,500원이 감소된다. 현재 일본의 지육생산량

을 2천만두로 생각한 경우, 사료비자체에서 약 900억원의 잡종강세효과가 작용한다는 계산이 된다.

(2) 생산규모와 잡종이용방식.

지금까지, 잡종이용방식의 경제성비교를 잡종강세효과에 한정하여 행해 왔으나, 여기에 몇 가지 남겨진 문제가 있다. 그의 제 1은 사용하는 품종이나 계통의 수가 증가해도, 그때문에 여분으로 필요로하는 경영이 계산에 들어있지 않은 점이다. 예를들면 역교잡은 순수종생산군에서 2품종을 사양하면 되지만, 3원잡종에서는 3품종을 필요로하고, 품종수를 증가한것만큼 경비도 증가하는것이 아닌가 의문이된다. 품종이라든지 계통의 개량에 요하는 경비는 육종 경비에 포함되기 때문에 개량하는 집단수가 증가함에 수반해서 여기서 경비는 계산에 포함시키지 않는다. 그러나 목표로하는 육돈의 생산량이 적은 경우, 순수종생산군에서는 필요로하는 품종수가 많을수록 쓸모없는것이 나온다. 즉 순수종생산군에서 각 품종사양규모를 축소하는데는, 근친교배 번식능력의 고르지 못한점, 질병이나 기타 불의의 사고에 대한 대책상 한계가 있고, 생산하는 육돈수에서 계산한 필요이상의 종돈을 사양하지 않으면 안되는 경우가 나온다. 이러한것은 필요로하는 품종수가 많고, 1품종의 필요두수가 적어질수록 일어나기 쉽다. 육돈수를 다시 적게 가정한 경우에는 집중번식돈에도 같은모양의 일이 일어난다.

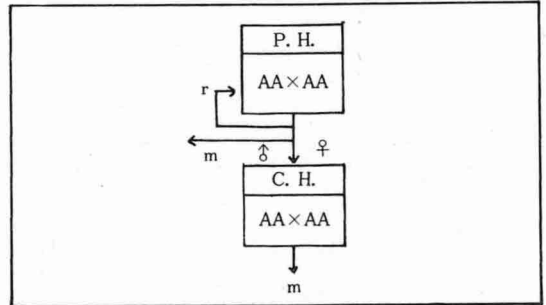
지금, 1집단에 필요로하는 최저한의 두수를 수컷으로는 5두, 암컷으로는 30두로하고, 육돈의 생산규모가 10만두, 5만두, 1만두의경우 일관경영에 있어서 번식돈상각비를 구했다. 사용한 패지의능력, 기타는 전적으로 앞의것과 같은 것이다.

결과는 그림 7에 나타내는것과 같이 10만두 규모에서는 3원, 역교잡, 4원, 1대잡종, 순수종이용의 순으로 상각비가 증가하고, 전기한 100두규모에 비교하여 4원의 순위가 밑으로 내려가 있다. 5만두규모가 되면 역교잡이 가장

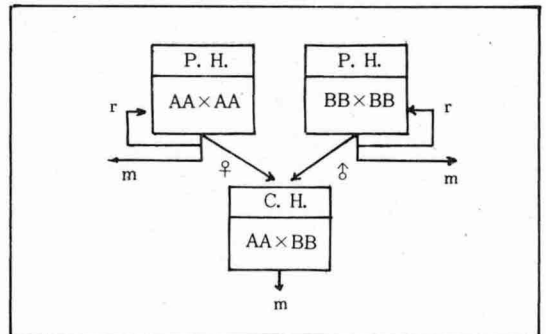
좋아지고, 4원과 순수종이용의 차는 거의 없어진다. 1만두에서는 순수, 1대, 역교잡, 3원, 4원의 순으로 상각비는 증가하며, 5만두규모에 비교하여 잡종이용의 경우 상각비가 현저히 증가하고 있다.

그림 6. 순수번식과 잡종이용방식의 모델

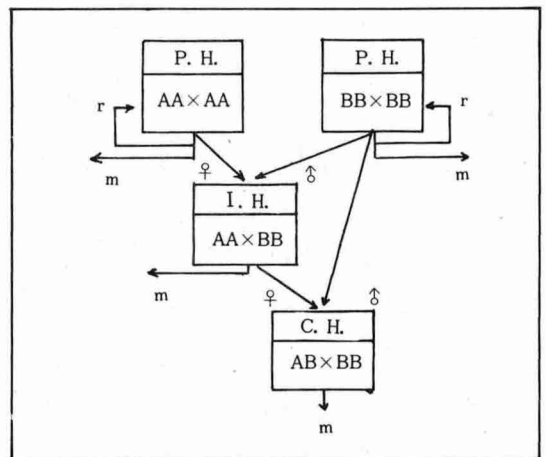
1) 순수번식



2) 1대잡종



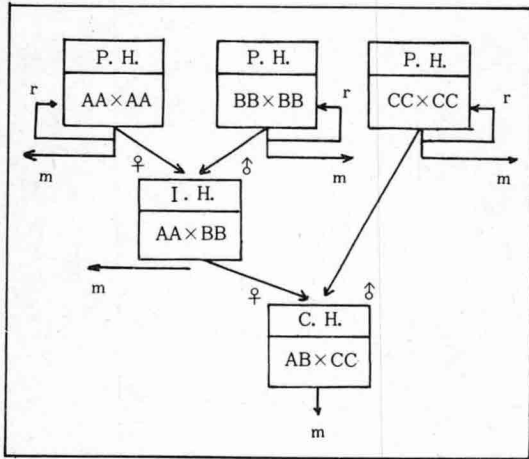
3) 역교잡



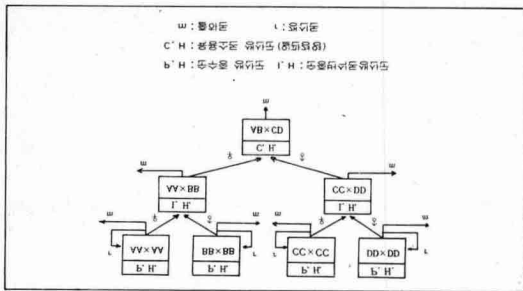
이와같이 생산규모가 적어지는것과 반대로 품종이나 계통을 많이 필요로하는 잡종이용 방식일

수록 상각비가 증가한다. 특히 1만두 규모에서는 교잡의 증식돈상각비에 미치는 잇점을 잃게된다.

4) 3원교잡



5) 4원교잡



이 상각비의 변화를, 비육돈 1두당 총생산비로 보면, 그림 8에 나타낸바와 같이, 5만두 규모에서는 4원이 3원보다 약간 불리한것으로, 전체로 보아 교잡을 복잡화하는 잇점은 남아 있으나, 1만두 규모에서는 1대잡종보다도 복잡하게 하는 잇점은 거의 잃게된다.

표27. 지육 1두당 생산조직 전체에서 필요로 하는 사료비와 량.

| 교 잡 방 식 | 사 료 비 ^a (원) | TDN량 (kg) |
|---------|------------------------|-------------|
| 순 수 종 | 87,435 (100,0) | 287 (100,0) |
| 1 대 잡 종 | 84,873 (96,9) | 278 (97,1) |
| 역 교 잡 | 83,634 (95,9) | 275 (95,7) |
| 3 원 교 잡 | 82,845 (94,4) | 271 (94,8) |
| 4 원 교 잡 | 82,782 (94,3) | 271 (94,7) |

a : 비육용 사료단가 210원/kg

그림 7. 육돈생산규모에 의한 일관경영의 1두당 번식돈 상각비 변화.

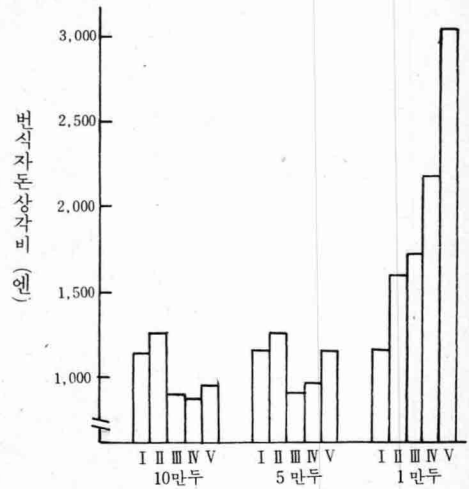
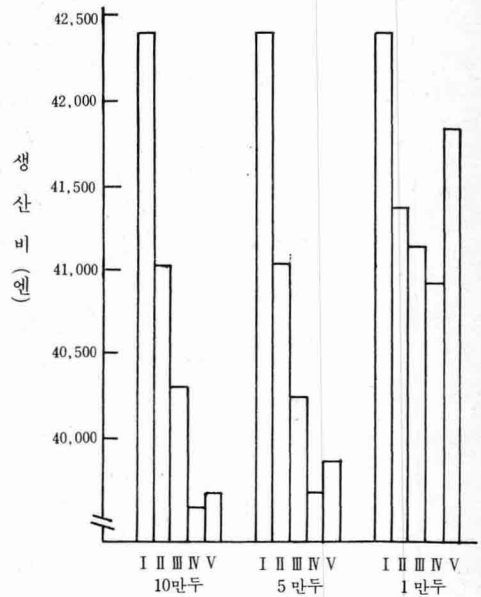


그림 8. 육돈생산규모에 의한 일관경영의 비육돈 1두당 총생산비의 변화.



이와같이, 육돈의 생산목표에서 계산한 필요 이상의 번식돈을 유지한다는것은, 앞서 말한 종돈으로서 판매되는 비율(Q)을 적게 하는것이 되고, 생산비에 상당한 영향을 준다. 이 계산에서는 잡종강세효과를 최대한으로 이용되는 최소의 생산규모가 1만두와 5만두의 사이에 있다고 추정될 뿐이고, 실제의 경우에는 보다 상세한 계산이 필요할것이다. 다음호에 계속