

산자수를 늘려주는 주요 유전자

-홍보부-

중국 품종의 돼지는 일반적으로 다산이다. 아이오와 주립대학을 포함한 공동연구 프로젝트팀은 중국 매산돈의 다산성 원인에 대해 연구하였다.

이 프로젝트팀의 연구자들은 돼지의 산자수를 조절하는 주요 유전자를 발견했다. 그리고 매산돈이 갖고 있는 이 유전자는 산자수를 다산으로 한다는 사실과 성장 및 등지방두께에는 영향이 없다는 사실도 알게 되었다.

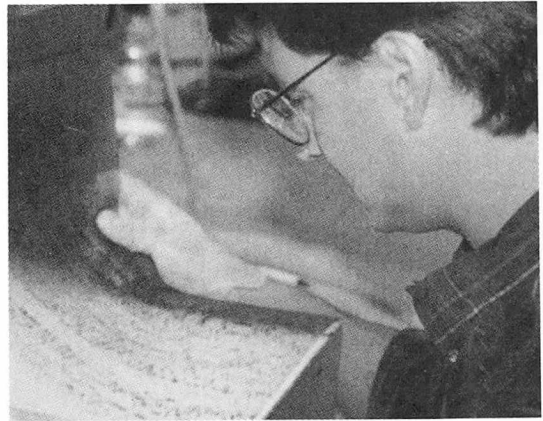
이 산자수를 제어하는 매산돈 유전자는 Estrogen receptor(ESR : 에스트로젠 리셉터)로 불리고 있다. 유전자형이 다른 조합에 의해 총산자수, 생존산자수, 유두수가 결정된다.

아이오와 주립대학에서는 먼저 매산돈을 선발하여 ESR 유전자의 형태로 약 3두의 산자수를 늘리는 돼지를 선발했다. 그리고 ESR 유전자의 효과를 조사하기 위해 50%는 미국계 품종, 50%는 매산돈의 교잡모돈을 영국의 PIC사에 의뢰 생산케 했다. 결과는 <표 1>과 같다. 1산차에서는

<표 1> ESR 유전자가 번식성적에 미치는 영향

유전자형	모돈 수	총자산 수	생존산자 수	
1산차	AA	34	11.0	10.9
	AB	44	12.4*	11.8*
	BB	15	13.1*	12.8*
전산차	AA	46	10.3	9.5
	AB	63	11.9*	10.6*
	BB	20	12.2**	11.3*

(주) 유전자형 AA와의 유의차(위험률 * 0.18%, * 0.05%, ** 0.01%)



DNA를 검사하는 미네소타 대학의 연구원. 오늘날 많은 대학에서는 적육(Dark Meat)비율을 높여주는 유전자의 연구가 실시되고 있다.

두개의 ESR 유전자형(AB와 BB)의 교잡모돈은 유전자형 AA의 모돈에 비해 평균 총산자수에서 1.4두, 생존산자수에서 1.0두가 각각 증가되었다.

모든 산차를 통해 AB 및 BB의 유전자형을 갖는 모돈은 유전자형 AA인 모돈에 비해 총산자수에서 1.6~1.9두, 생존 산자수에서 1.1~1.8두 많았다. 그러나 유전자형에 의한 일당증체량, 등지방두께의 차이는 인정되지 않았다. 또한 유두수는 유전자형(B)에 따라 증가되었다.

이 연구에 의해 유전자형(B)은 매산돈에서 유래하며 산자수를 증가시키키 확인되었으며, 장래 이 유전자를 미국 품종에 도입, 육종할 수 있다면 산자수를 증가시킬 수 있을 것으로 기대된다.