12. 말의 털색 판별 및 고정 방법은?

말 모색 종류 : 말의 털색은 흑색(가라), 적갈색(유마), 적색(적다), 흑백얼루기(가라월라) 등이 있다. 이 중 흑색마(가라)는 우리 선조들이 가장 중요시했던 털색이고, 지금도 선호한다. 농촌진흥청 국립축산과학원에서는 말의 털색에 대한 유전학적 연구를 통해 생산자가 원하는 말의 털색을 맞춤형으로 생산할 수 있는 기술을 개발해 국내산 승용마의 털색을 흑색 또는 흑백얼루기(가라월라)로 고정시켜 나가고 있다.

▣ 모색 교배조합별 모색발현 양상

말에서 관찰되는 모색은 매우 다양하지만, 흑색(가라, black), 적갈색(유마, bay), 적색(적다, chestnut)가 기본 모색이며, 여기에 얼룩, 반점, 색깔이 다른 모색과의 혼합 등을 통해 다양화되는 것으로 알려져 있다. 최근까지의 연구 결과들을 살펴보면 말의 기본 모색의 발현 양상은 주로 두 가지 유전자인 MC1R(색소세포자극호르몬수용체; melanocyte stimulating hormone receptor)과 ASIP(agouti signaling protein)에 의해 결정되어진다고 보고되고 있다. 즉, 이 두 가지 유전자를 분석하면 각각의 말 개체별 기본 모색과 유전자형의 상관관계를 파악할 수 있으며, 또한 교배 후 생산될 망아지의 모색 출현 양상을 비교적 정확하게 예측할 수 있게 된다. 외국에서는 이미 이러한 유전자 분석법이 상용화되어 경주마 혹은 승용마 농가에서 특정 모색의 고정에 이용되고 있다.

MC1R	*ASIP*	*MC1R/ASIP*	모색
E^+E^+	A^AA^A	$E^+E^+A^AA^A$	유마
	A^AA^a	$E^+E^+A^AA^a$	유마
	A^aA^a	$E^+E^+A^aA^a$	가라
E^+E^e	A^AA^A	$E^+E^eA^AA^A$	유마
	A^AA^a	$E^+E^eA^AA^a$	유마
	A^aA^a	$E^+E^eA^aA^a$	가라
E^eE^e	A^AA^A	$E^eE^eA^AA^A$	적다
	A^AA^a	$E^eE^eA^AA^a$	적다
	A^aA^a	$E^eE^eA^aA^a$	적다

(난지축산연구소 / 064-754-5708)