

Agouti

Ген ASIP

Доминантный аллель, расположенный в локусе Agouti в 22-й хромосоме, кодирует агути-сигнализирующий протеин (иное название гена – ASIP, от agouti signaling protein), который выступает антагонистом меланоцит-стимулирующего гормона (α -MSH), нейтрализуя его действие.

Ген Агути сигнальный полипептид (АСИП), кодирует одноименный белок (АСИП). Агути-сигнальный протеин представляет собой паракринную сигнальную молекулу, которая конкурирует с альфа-меланоцит-стимулирующим гормоном (α -МСГ) за рецепторный белок MC1R, кодируемый геном Экстеншн. В результате, меланоцит начинает вырабатывать феомеланин (красный пигмент). У некоторых видов животных происходит чередование восприятия АСИП и α -МСГ, в результате чего эу- и феомеланин вырабатываются попеременно. У лошадей, выработка АСИП происходит только в определенных частях тела. Именно АСИП отвечает за осветление вентральной (брюшной) стороны корпуса, у ряда видов млекопитающих, в том числе и у лошадей, и появление черно-подпалых окрасов. В норме, Агути ограничивает производство эумеланина, так называемыми «точками» (points – поинтс): ноги, грива, хвост, ухо до края. В 2001 году в локусе Агути была выявлена 11-нуклеотидная делеция, которая приводила к потере активности белка. В результате, у животного способного вырабатывать эумеланин формировался равномерный черный окрас – вороная масть.

Как и большинство генов-разбавителей, агути является доминирующим - если лошадь несет хотя бы одну копию гена агути, то его действие будет проявляться.

Ген агути имеет три аллеля: А-агути (гнедая масть), а- не агути (ровно окрашенная лошадь), At - коричневый (караковый) (часто путают с темно-гнедой мастью, но генетически она отличается). В эпистатическом ряду эти аллели располагаются по убывающей – гнедая > караковая > вороная. Проявиться ген агути может только на базовой вороной масти.