

ВЛИЯНИЕ ОДИНОЧНЫХ ГЕНОВ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ИСЛАНДСКИХ ОВЕЦ

*А. Н. Фомичева, К. С. Буйлина, 2 курс, биотехнологический факультет
Научный руководитель - старший преподаватель Н.А. Никонова
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

*Перевод статей «Icelandic Sheep Color and Pattern Genetics», «1000
Years of Sheep in Shetland»*

Вначале 1900-х годов в Исландии появился первый генетик, начавший изучать одиночные гены – Полл Запхонейсон. Он впервые рассмотрел некоторые черты у КРС и овец, связанные с унаследованием одиночного гена. Часто такие черты вызывали неправильное развитие ягнят и телят. Или их смерть в утробе матери. Далее уже Стефан Адальштейсон продолжил исследования эффекта одиночного гена. Особое влияние он уделил овцам. Ученый достиг больших результатов в исследовании одиночного гена на исландских овцах, в частности при изучении одной из самых привлекательных и уникальных черт исландской овцы – качества их шерсти – разноцветной и узорчатой.

Цветные характеристики окраски шерсти

Вначале 1960 г. Адальштайсон описал наследование окраски у исландских овец. Он наблюдал их содержание в трех местах и выделил 17 основных цветовых окрасок овец. Различия окраса были довольно большие, но преобладающим цветом был белый, что приводило к увеличению цен на шерсть белой окраски. В популяциях насчитывалось лишь 12-14 цветных особей.

Особая цветовая гамма окрасок

Приблизительно с 1960г. появляется большая потребность в сером цвете шкур. Производство животных с нужным окрасом основывалось на скрещивании черных овец и серых баранов. При этом получались темно-серые ягнята. Но лишь небольшая группа фермеров занималась разведением овец с серым окрасом.

Особые цветовые оттенки

К 1970 году коричневый цвет начинает чаще других попадаться в окраске особей. А шкуры с вкраплениями болотно-серого цвета начинают темнеть и приобретать черный оттенок. Становиться популярным вязание из пряжи естественных цветах.

Плеотропное действие генов, обуславливающее белый окрас животного

Awh – это доминирующие аллели в генах, которые вызывают белый окрас у животного. Этот ген встречается в доминантном состоянии не так часто и по - этому рождаются чаще цветные особи, чем белые, которые являются более ценными.

Альбинизм

Если белый доминирующий ген присутствует в цветных овцах, то в дальнейшем устраняется коричневый цвет и овцы становятся белыми. Ржаво-коричневый цвет доминирует в белых овцах и поэтому у них. он встречается

чаще. А сам факт альбинизма весьма и весьма редок.

Продуктивность

Ген Фока: он приводит к увеличению числа ягнят на 0,6 – 0,7% от одного помета. Такие же эксперименты проводились на породе Шевиот в Шотландии и были достигнуты те же результаты.

Ген Лоа: это унаследование мужских (бараньих признаков) в одном семействе, это специальные признаки отобранные для роста и структуры. Но 50 % зародышей погибает еще в утробе матери.

Рост рогов

Две аллели в местоположении Но обуславливают рогатых или безрогих особей у обоих полов. Если особь должна была родиться безрогой, но гетерозигота в ней не полностью преобладала, то особь рождается с уродливыми рожками. И с четырьмя рожками, если две аллели находятся в НН.

Генетические дефекты

Генетические дефекты и смертельные исходы чрезвычайно редки, но все же, если это происходит, то чаще всего это хромата передних или задних ног, так называемая автосамальная удаляющаяся болезнь. Так же к генетическому дефекту относится желтое недопустимо жирное мясо туловища. Новорожденные ягнята с хромыми ногами. Этот дефект был распространен в Южной Исландии приблизительно в 80-е года, в результате использования AI родителей, которые имели дефекты. Увеличенная чистота таких особей в этой области вела к увеличению рождения дефектных ягнят. В наше время дефект так же встречается, но реже.

Thoka ген

Некоторые из Исландских пород показывают чрезвычайно высокую плодовитость. В пределах Исландии известен один сильный отдельный ген плодовитости, так называемый Thoka ген. В некоторых сообщениях относительно Шетландских овец, говорится о высокой плодовитости, со значительной пропорцией близнецов и даже некоторое рождение тройни.

Одиночный ген и его значение

Частота встречаемости гена в геноме резко меняется с использованием AI родителей. Но нежелательные рецессивные признаки или дефекты могут увеличиться, при частом использовании одних и тех же родителей. Исследования на примере исландских овец показывают, что благодаря одиночному гену достаточно легко поместить в особь желательные черты и использовать их. И поэтому генная инженерия является областью для большинства научно-исследовательских работ.

Пока нет научного обоснования всем одиночным генам, но значение причин и следствий такого влияния гена позволяет более рационально подходить к поиску путей их использования при селекции.

Литература:

1. Icelandic Sheep Color and Pattern Genetics Ivy League. [электронный ресурс] //<http://www.hawksmountainranch.com/> дата обращения 10.02.2010(перевод)

2. 1000 Years of Sheep in Shetland . [электронный ресурс] //<http://www.hawksmountainranch.com/> дата обращения 10.02.2010(перевод)