

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ

А. А. ТЕРЕНТЬЕВА

**РАЗВИТИЕ ШЕРСТНОГО ПОКРОВА У НЕКОТОРЫХ
ТОНКОРУННЫХ ПОРОД ОВЕЦ В ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 17 X 1939)

Настоящая работа по исследованию развития шерстного покрова в утробный период у мериноса асканийский рамбулье и прекос является вторым этапом в изучении эмбриогенеза руна. Первое такое исследование было проведено на киргизской курдючной овце (Терентьева, 1935), как породе грубошерстной; второе на мериносе асканийский рамбулье и прекос, как породе тонкорунной. Данная работа ставит своей целью изучить образование волос у овец в зародышевый период, что позволит выявить особенности развития шерстного покрова тонкорунных овец. Надо сказать, что процесс развития руна в эмбриогенезе овец недостаточно освещен в литературе. На это указывает М. Ф. Иванов (1932); Никольский (1932); Гальпин (Galpin, 1935) и др.

О п и с а н и е м а т е р и а л а. Изучение развития руна было проведено на зародышах мериноса асканийский рамбулье (100 шт.) и прекос (36 шт.). Зародыши в возрасте от 38 до 150 дней были распределены по стадиям развития. Каждая стадия включала эмбрионов определенных возрастов, например: I стадия 38—43 дня; II стадия от 45—48 дней и т. д.

Процесс образования волос у мериноса и прекоса начинается около 38—40—42 дней утробной жизни. В этот период происходит образование фолликул чувствующих волос, которые первоначально развиваются в области надбровных дуг. Они на этой стадии развития имеют округлую форму и окрашены значительно темнее кожи. Их диаметр 60 м. У зародышей данного возраста толщина эпидермиса по туловищу везде одинакова (15 м). Толщина же кориума различна, например, на лбу 50 м, на темени 45 м, на животе 100 м. В возрасте от 47 до 53 дней у зародышей в области лба происходит первичное образование зачатков грубых волос. У одних этот процесс начинается на 47—48-й день утробной жизни, у других на 50—51-й день. У зародышей на 53-й день зачатки грубых волос (ости) рельефно выступают даже при рассматривании их в лупу. Появление волосяных зачатков грубых волос на более ранних стадиях не наблюдается.

В этом же возрасте происходит развитие грубых волос и у зародышей киргизской курдючной овцы (А. Терентьева). То же самое описывает Гальпин у зародышей овцы ромни-марш. Следовательно, процесс первичного образования зачатков грубых волос у тонкорунных и грубошерстных пород протекает одновременно, примерно в период от 47 до 53 дней утробного развития. Надо сказать, что у зародышей к этому возрасту толщина кориума увеличивается только на лбу, где достигает 120 м. Только здесь и происходит в данное время развитие фолликул грубых волос.

Очевидно, процесс образования волосяных фолликул связан с наличием определенной толщины кориума. Так, например, у зародышей в возрасте 58 дней зачатки грубых волос покрыли голову и прилегающую часть шеи, где толщина кориума достигла 120 μ .

Пример второй: у зародышей в возрасте 61 дня толщина кориума на голове равна 125 μ . Здесь и наблюдаем развитие фолликул грубых волос; на шее толщина кориума меньше 115 μ и развитие зачатков волос не отмечается. И только в возрасте 62—63 дней у всех зародышей фолликулы грубых волос покрывают голову и часть шеи, прилегающую к голове, потому что в этот период толщина кориума достигает более 120 μ . Необходимо указать, что в период развития зародыша от 58 до 63 дней происходит усиленное утолщение кориума по всему туловищу. Его толщина на лбу к 63 дням достигает 200 μ , на спине 150 μ , на боку 180 μ , на бедре 150 μ , на животе 280 μ . Толщина эпидермиса остается неизменной, т. е. не превышает 15 μ .

Следующий интересный возраст в развитии руна тонкорунных—это 65—70 дней. У них в это время протекает процесс усиленного образования волосяных фолликул грубого руна. Еще у 62-дневных эмбрионов отмечается появление фолликул грубого руна только на голове и частично на шее; но уже к 70-дневному возрасту все тело зародыша покрывается зачатками грубых волос, причем степень густоты покрытия фолликулами не везде одинакова. Одни части тела покрыты гуще, а другие реже. Наиболее густо (зачатками волос) покрыта голова, затем (по степени густоты) идут лопатки, бедра, бока и реже всех частей тела покрыт живот. Степень густоты покрытия частей тела зачатками волос зависит от времени, т. е. гуще покрываются те части тела, на которых образование волосяных фолликул происходит раньше; это было отмечено мною и у курдючной овцы. В этот период развития наряду с интенсивным покрытием зачатками грубых волос всех частей тела отмечаем усиленный процесс утолщения кориума: его толщина на голове достигает около 250 μ , лопатках 190 μ , спине 200 μ , боках 180 μ . Необходимо указать, что интенсивное образование волосяных зачатков грубых волос на этой стадии (роста эмбриона) является характерным для развития руна тонкорунных овец. У них процесс распространения грубых зачатков волос по телу занимает всего 14—15 дней. У курдючной овцы он протекает значительно медленнее, около 30—35 дней (А. Терентьева).

Кроме всего в период 67—70 дней происходит первичное развитие фолликул пухоых волос. Они первоначально появляются только на лбу, ближе к темени. Это очень мелкие светлой окраски зачатки волос, хорошо отличающиеся от зачатков грубых волос. Первичное появление волосяных фолликул пуха отмечено в этом же возрасте у зародышей киргизской курдючной овцы (А. Терентьева). То же самое описывает Гальпин у эмбрионов овцы ромни-марш. Процесс первичного образования волосяных фолликул тонких волос у тонкорунных и грубошерстных овец протекает одновременно, примерно в период от 60 до 70 дней. На этой стадии развития происходит и образование первичных групп волос. В данном возрасте на лбу наблюдается образование первичных групп волос-троек. Первичная группа представляет собой группу, состоящую из трех волосяных фолликул. Причем в ее середине помещается грубый зачаток волоса, а два более тонких размещаются по бокам. Такие же начальные группы-тройки обнаружены мною в этом возрасте и у зародышей киргизской курдючной овцы. Гальпин на этой стадии тоже отмечает первые группы-тройки у зародышей ромни-марш. Видимо, первичная группа-тройка является начальной группой волос для тонкорунных и грубошерстных овец. Возраст 72—75 дней у тонкорунных овец характерен тем,

что в этот период эмбриогенеза происходит усиленное образование фолликул тонких волос. На этой стадии все части тела покрываются зачатками пуховых волос. У грубошерстных овец этот процесс протекает медленнее. У них только к концу третьего месяца эмбриональной жизни все части тела покрываются зачатками тонких волос.

Процесс развития фолликул тонких волос у тонкорунных овец занимает около 5—8 дней, а у грубошерстных он длится 20—25 дней. У зародышей в возрасте 72—75 дней интенсивное развитие волосяных зачатков тонких волос сопровождается значительным утолщением кориума. Его толщина на лбу в этом возрасте зародыша становится равной 300 μ , на лопатках 200 μ , на спине 200 μ , на бедрах 250 μ . Кроме того у данных зародышей на лбу, на шее и на лопатках среди зачатков грубых волос раннего образования отмечается появление новых зачатков грубых волос позднего образования, диаметр которых равен 45 μ . То же самое наблюдается и у зародышей грубошерстных овец. У них среди зачатков грубых волос более раннего образования появляются зачатки грубых волос более позднего образования. Процесс образования волосяных фолликул на отдельных участках тела зародыша одной категории волос протекает не одновременно, а последовательно (А. Терентьева).

У зародышей в возрасте 80—85 дней состояние развития шерстного кожного покрова мало отличается от 75-дневных зародышей. Интересным этапом в развитии шерстного покрова является стадия 105—107 дней. В этом возрасте весь зародыш покрыт чуть пробивающимися волосками, которые по своей длине не везде одинаковы. Голова и первые фаланги покрыты длинным кроющим волосом. На шее и бедре волос короткий, но длиннее, чем на спине и боках. Живот покрыт редкими, длинными, прямыми волосами. У этих зародышей значительно утолщен кориум. Его толщина на лбу 1 000 μ , на спине 700 μ , на животе и бедре 800 μ . При пробивании волос наружу глубина залегания волосяных сумок грубых волос в среднем равна 600 μ , а тонких волос 200 μ . При этом наблюдается, что более длинный грубый волос покрывает места, где кориум толще.

У зародышей в 120 дней, у которых уже все тело покрыто хорошо сформировавшимися завитками волос, происходит еще более значительное утолщение кориума. Например, на голове его толщина достигает 2 000 μ , на боку 1 800 μ , на спине и бедрах 1 500 μ ; параллельно увеличивается глубина залегания волосяных сумок в толщину кориума. При завитке волосяные фолликулы грубых волос расположились на 1 000 μ в глубь кожи, а фолликулы тонких волос на 250 μ . Зачатки грубых волос располагаются очень глубоко, почти около подкожной клетчатки, а фолликулы тонких волос ближе к слою эпидермиса.

Зародыш в возрасте 150 дней представляет совершенно сформировавшееся животное с хорошо отросшей тонкой и грубой шерстью. Наличие грубых волос наблюдается не всегда, но у большинства эмбрионов они имеются. Количество грубых волос непостоянно. У одних зародышей их больше, а у других меньше. Расположение грубых волос по телу более или менее однообразно. Например, голова, бедра и живот покрыты ими гуще, чем другие участки тела. На боках их меньше, чем на спине. Завиток у эмбрионов образован только тонкими волосами. Причем более мелкий завиток располагается на боку и каудальной части спины. Несколько слов о развитии шерстного покрова. В развитии руна у зародышей тонкорунных овец процесс образования волос протекает неравномерно, т. е. периоды более интенсивного образования волосяных фолликул сменяются периодами более медленного образования. Например, из наших настоящих и предыдущей работ известно, что развитие густоты волосяных фолликул на отдельных частях тела эмбриона протекает с неодинаковой интен-

сивностью; на одних участках этот процесс протекает быстрее, чем на других. Так, у зародышей в возрасте 75 дней происходит усиленное образование зачатков волос на боках, слабее на лопатках, шее и бедрах. На спине происходит лишь незначительное увеличение количества волосяных фолликул. В период роста 105—107 дней развитие количества волосяных зачатков по всему телу протекает равномерно. У зародышей в возрасте 120 дней вновь отмечается усиленное образование зачатков волос на боках, слабее на лопатках и бедрах. На спине наблюдается незначительное их увеличение.

В заключение надо отметить общие моменты на ранних стадиях эмбриогенеза в развитии шерстного покрова у тонкорунных и грубошерстных овец. Это—время и место первичных образований фолликул отдельных категорий волос. Зачатки волосяных фолликул чувствующих грубых и тонких волос появляются на одних и тех же стадиях развития зародышей и на одних и тех же участках тела.

Основным отличием в развитии тонкого руна является то, что процесс образования волосяных фолликул всех категорий волос по телу зародышей тонкорунных овец протекает значительно быстрее. Несомненно, что все эти особенности в развитии руна тонкорунная овца приобрела в процессе своей эволюции, которая проходила не иначе, как по тем или иным способам филоэмбриогенеза.

Поступило
17 X 1939