

УДК 636.37:612.62

## ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД У ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ

В. С. ШИПИЛОВ, А. В. АКУЛОВ, В. Г. БУРОВ

(Кафедра акушерства, зоогигиены и ветеринарии)

Одним из главных путей интенсификации воспроизводства сельскохозяйственных животных является организация уплотненных родов, которая базируется прежде всего на точных данных о сроках завершения послеродового периода и связанных с ними сроках осеменения после родов. Между тем экспериментальные данные о течении послеродового периода у овец романовской породы отсутствуют. Имеются лишь отдельные сведения по некоторым другим породам овец [1—3].

Наши исследования выполнены в учебном хозяйстве ТСХА «Дружба» Ярославской области на 73 овцематках романовской породы 3—5-го окота, родивших по 2—3 ягненка при нормально протекавших

родах. Живая масса подопытных овцематок 45—50 кг. Содержали их в сухих чистых станках вместе с ягнятами, кормили по нормам ВИЖ. С 3-го дня после родов для активизации процессов инволюции половых органов к овцам подпускали баранов-пробников (одного утром, а другого вечером на 1,5—2 ч), подготовленных путем отведения препуциального мешка в правую сторону на 70—80° [4].

Для изучения клинических изменений в половых органах овец в течение послеродового периода были использованы 10 овцематок. Обследовали животных с 1-го дня после родов, а затем через каждые сутки в первой половине дня. Температуру, пульс и частоту дыхания определяли по общепринятым методикам; состояние слизистых оболочек преддверия влагалища и влагалища, характер и время прекращения выделения лохий определяли визуально при помощи влагалищного зеркала с осветителем; степень открытия канала шейки матки — введением в него корнцанга; состояние тазовых связок и половых губ — пальпацией и осмотром.

У 5 подопытных овцематок в 1, 2 и 3-и сутки после родов изучали моторику матки методом внутриматочной утерографии с использованием угольных датчиков, введенных в полость матки и соединенных с быстродействующим самопишущим прибором Н 320-5 через трехканальный преобразователь ТП-14. Датчик вводили в полость матки с соблюдением правил асептики при помощи корнцанга через влагалищное зеркало с частично срезанной верхней браншей. Исследование проводили ежедневно через 3 ч после утреннего кормления. Овец для исследования фиксировали в специальном станке. Через 10—15 мин после введения датчика в полость матки начинали записывать ее сокращения и продолжали запись в течение 30—40 мин. Затем к овце подпускали барана-пробника и продолжали запись сокращений матки в течение 30—40 мин. При оценке моторики матки учитывали продолжительность сокращений, их частоту в 1 мин, высоту амплитуд кривой на диаграммной ленте (отражающую силу сокращений). Для более точной оценки полученных утерограмм вычисляли индекс активности матки — произведение средней амплитуды волн, частоты сокращений и длительности одного сокращения.

С целью углубленного изучения инволюции половых органов провели убой (на убойном пункте учхоза) 18 овцематок на 1, 7, 14, 21, 25 и 30-й день после родов (по 3 гол. в каждый срок). После убоя всесторонне исследовали морфологию половых органов — влагалища, шейки, тела и рогов матки, яйцепроводов и яичников, учитывали их массу и линейные промеры. Для гистологических исследований брали от каждого животного оба яичника и яйцепроводы, вырезали участки 3×2 см из середины каждого рога матки (с карункулами и без них), из тела и шейки матки, из стенки влагалища. После фиксации в 10 % растворе нейтрального формалина пробы обезживали в спиртах нарастающей концентрации и заливали целлоидином. На санном микротоме готовили срезы толщиной 6—8 мкм и окрашивали их гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону.

Полученные препараты просматривали под микроскопом и проводили морфометрические измерения с помощью винтового окуляра-микрометра МОВ-1. Определяли динамику обновления маточных структур, состояние покровного эпителия слизистой оболочки матки и маточных желез, инфильтрацию клеток ретикулоэндотелиальной системы в эндометрии. Изучали также форму и функциональное состояние клеток эпителия слизистых оболочек влагалища, шейки матки и яйцепроводов, в яичниках — состояние желтого тела беременности и фолликулов. Подсчитывали количество концевых отделов маточных желез на 1,4 мм<sup>2</sup> площади среза, измеряли средний диаметр желез и их просвета, высоту железистого эпителия и эпителия слизистой оболочки яйцепроводов.

Изучение эффективности осеменения овец по окончании послеродового периода проводили на 40 животных. При недостатке у овец молока ягнят подкармливали коровьим молоком из сосковых поилок. Ягнят

отнимали от маток в возрасте 45 дней. После выявления пробниками овец в охоте последних немедленно осеменяли баранами-производителями с проверенным качеством спермы, затем осеменение повторяли через каждые 12 ч до окончания половой охоты. Осемененных овец в период 10—30 сут после осеменения проверяли на наличие стадии возбуждения при помощи баранов-пробников. Овец, повторно пришедших в охоту, снова осеменяли. Овцематок, не проявивших стадию возбуждения в течение 30 сут после осеменения, считали оплодотворенными. Окончательно это устанавливали по дате очередных родов.

Проведенные нами исследования показали, что температура, пульс и дыхание у овец в течение послеродового периода находились в пределах физиологической нормы. Только в 1-й день после родов пульс был незначительно учащен — 92—128 ударов в минуту при норме 70—80 ударов. Расслабленные во время родов тазовые связки приходили в норму в среднем через  $3,4 \pm 0,12$  сут. Половые губы в 1-й день после родов отечные, гиперемизированные, без складок. Они приходили в норму в среднем через  $3,8 \pm 0,56$  сут. Слизистые оболочки влагалища и преддверия влагалища, гиперемизированные и имеющие точечные и полосчатые кровоизлияния в первые дни после родов, восстанавливаются соответственно через  $6,2 \pm 0,72$  и  $6,6 \pm 0,98$  сут.

Лохии в 1-й день после родов обильные, густые, вишневого цвета. На 3-й день количество их уменьшается, они становятся более светлыми, слизистыми. К 7-му дню количество лохий снова увеличивается, они уже более вязкие, коричневого цвета. В дальнейшем количество лохий уменьшается, и полностью их выделение прекращается в среднем через  $13,4 \pm 1,96$  сут после родов.

Канал шейки матки, открытый в 1-й день после родов на 3—4 см, полностью закрывается через  $14,6 \pm 1,64$  сут.

При изучении моторики матки овец в первые дни после родов нами было получено 30 утерограмм.

Как видно из табл. 1, моторика матки наиболее интенсивна в 1-й день после родов, однако и на 3-й день она еще довольно значительна. Снижение моторной функции матки, ее общей активности связано, видимо, с тем, что после родов уменьшается количество импульсов, идущих из матки в головной мозг.

Общение овец с баранами-пробниками усиливает моторику матки, о чем свидетельствуют все характеризующие ее показатели. Так, после подпускания пробника к овце в 1, 2 и 3-й день после родов продолжительность сокращений увеличивалась соответственно на 26,3; 29,7 и 47,2 %; частота сокращений — на 13,2, 39,0 и 51,4; амплитуда — на 15,3; 17,8 и 3,0 %. В результате индекс активности матки после общения овец с баранами-пробниками повышался на 1, 2 и 3-й день соответственно на 61,2; 111,1 и 130,8 %. Таким образом, стимулирующее влияние барана-пробника на моторику матки усиливается с течением времени после родов (рис. 1). Это связано со специфическим влиянием самца как врожденного стимулятора половой функции самок.

Таблица 1

Характеристика утерограмм подопытных овцематок до (в числителе) и после общения с пробником (в знаменателе)

День после родов	Продолжительность сокращений, мин	Частота сокращений в 1 мин	Амплитуда, мм	Индекс активности
1-й	$0,99 \pm 0,02$	$0,38 \pm 0,006$	$17,6 \pm 0,76$	$6,7 \pm 0,32$
	$1,25 \pm 0,03$	$0,43 \pm 0,008$	$20,3 \pm 0,48$	$10,8 \pm 0,27$
2-й	$0,64 \pm 0,02$	$0,41 \pm 0,008$	$20,2 \pm 0,74$	$5,4 \pm 0,14$
	$0,83 \pm 0,02$	$0,57 \pm 0,01$	$23,8 \pm 0,43$	$11,4 \pm 0,15$
3-й	$0,53 \pm 0,01$	$0,74 \pm 0,02$	$13,3 \pm 0,55$	$5,2 \pm 0,25$
	$0,78 \pm 0,02$	$1,12 \pm 0,03$	$13,7 \pm 0,40$	$12,0 \pm 0,25$

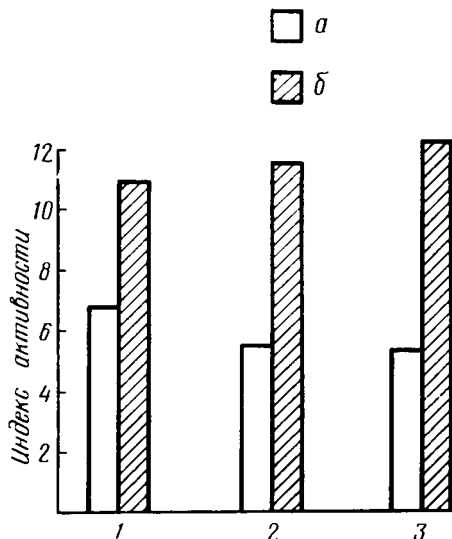


Рис. 1. Индекс активности матки у овец до (а) и после (б) общения с пробником.

При общении овец с пробником происходит возбуждение полового центра в коре головного мозга, что приводит к рефлекторному усилению моторики матки. Активность моторики матки возрастает сразу после подпускания пробника к овце и поддерживается на высоком уровне в течение 5—10 мин, а затем постепенно уменьшается. При повторном приближении пробника к овце и обнюхивании им половых органов самки активность моторики матки вновь повышается. Поскольку такой контакт пробника с овцой в течение 1,5—2 ч происходит многократно, то усиление моторики матки продолжается довольно долго, что ускоряет инволюцию всей половой системы.

На протяжении послеродового периода изменяются масса и линейные размеры половых органов. Изменения в яичниках происходят вследствие инволюции желтых тел беременности, развития и овуляции фолликулов и развития желтых тел полового цикла (табл. 2).

В 1-й день после родов у всех подопытных животных в одном или в обоих яичниках имелись хорошо развитые, выступающие над поверх-

Таблица 2

Динамика инволюции яичников и яйцепроводов левых (в числителе) и правых (в знаменателе)

Показатель	Дни после родов					
	1-й	7-й	14-й	21-й	25-й	30-й
<b>Яичник:</b>						
масса, г	1,04±0,24	0,87±0,07	1,31±0,20	1,55±0,16	1,20±0,12	1,24±0,13
	1,08±0,24	0,86±0,06	1,40±0,23	1,05±0,19	1,22±0,15	1,15±0,12
объем, мл	1,1±0,12	0,8±0,09	1,4±0,13	1,4±0,15	1,1±0,09	1,2±0,11
	1,13±0,19	0,83±0,08	1,47±0,21	1,11±0,16	1,14±0,09	1,3±0,07
средний диаметр, см	1,26±0,12	1,19±0,12	1,45±0,21	1,48±0,04	1,48±0,14	1,36±0,15
	1,32±0,12	1,26±0,08	1,54±0,08	1,28±0,11	1,42±0,09	1,48±0,12
<b>Яйцепровод:</b>						
длина, см	20,6±1,38	17,2±1,01	19,7±1,86	17,5±0,79	19,6±1,34	18,4±1,46
	21,0±0,88	18,1±1,55	19,8±2,28	18,1±1,04	18,6±1,48	18,8±1,52
диаметр, см	0,22±0,05	0,19±0,01	0,17±0,02	0,17±0,02	0,20±0,01	0,20±0,01
	0,22±0,02	0,21±0,07	0,18±0,02	0,15±0	0,21±0,01	0,20±0,02

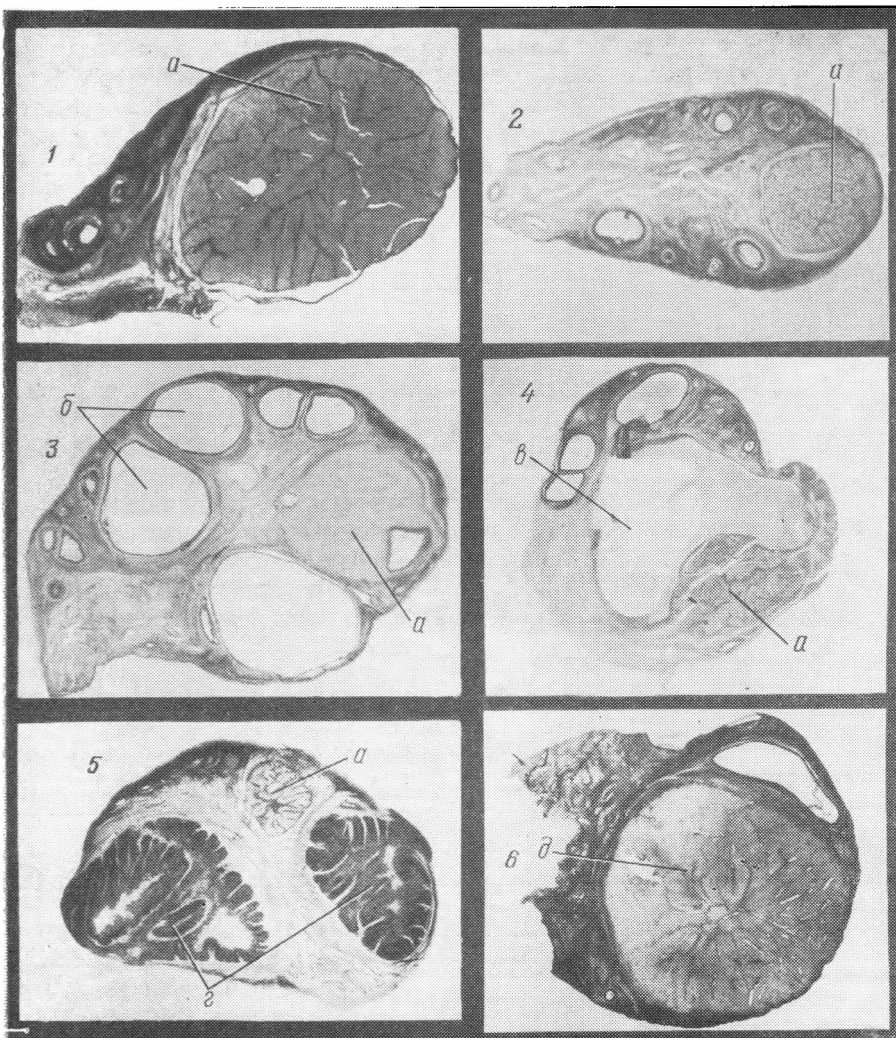


Рис. 2. Яичники овец в разные дни после родов.

1 — 1-й день; 2 — 7-й; 3 — 14-й; 4 — 21-й; 5 — 25-й; 6 — 30-й день; а — желтое тело беременности; б — пузырчатый фолликул; в — овулировавший фолликул; з и д — соответственно развивающееся и сформированное желтое тело полового цикла.

ностью яичников желтые тела беременности; пузырчатых фолликулов в них не было (рис. 2, 1).

К 7-му дню масса яичников уменьшается на 20—26 %, что связано с уменьшением размеров желтых тел беременности и отсутствием развитых пузырчатых фолликулов (рис. 2, 2).

На 14-й день значение этого показателя возрастает по сравнению с 1-м днем на 25—30 %. К этому времени желтые тела беременности еще больше уменьшаются, расположены они в основном в глубине яичников, пузырчатые фолликулы достигают значительных размеров (рис. 2, 3).

На 21-й день желтые тела беременности чаще всего снаружи яичников незаметны, фолликулы достигают стадии зрелости и некоторые из них овулируют (рис. 2, 4). Вследствие этого масса и линейные размеры яичников колеблются в широких границах.

На 25-й день у овец в яичниках на месте овулировавших фолликулов развиваются желтые тела полового цикла (рис. 2, 5), но у некоторых из них еще имеются зрелые неовулировавшие фолликулы.

На 30-й день размеры желтых тел полового цикла приближаются к размерам желтых тел беременности в 1-й день после родов (рис. 2, б). При этом у одной овцы (из трех) не произошло ни одной овуляции, но имелись зрелые фолликулы в предовуляторном состоянии, у других овец наряду с развитыми желтыми телами полового цикла были небольшие пузырчатые фолликулы.

Таким образом, видимая инволюция желтых тел беременности заканчивается в основном к 14-му дню после родов, к этому же времени в яичниках появляются пузырчатые фолликулы. Овуляция происходит в основном между 21-м и 25-м днем, у части овец она может быть позже.

Изменение объема и среднего диаметра ( $1/3$  суммы длины, ширины и толщины) яичников происходит во время послеродового периода в основном в соответствии с изменением их массы (табл. 2).

Длина яйцепроводов и диаметр в средней их части в течение 30 дней после родов изменяются мало и не зависят от сроков послеродового периода.

В результате сократительной деятельности матки и выделения лохий уже в первые дни после родов значительно уменьшаются ее масса и размеры. Так, на 7-й день масса матки уменьшалась более чем вдвое, а на 14-й день — в 6 раз. К 25-му дню она стабилизировалась и составляла  $75,2 \pm 4,3$  г, т. е. 7,3 % массы матки в 1-й день после родов (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Динамика инволюции матки, левого (в числителе) и правого (в знаменателе) рогов матки у овец

Дни после родов					
1-й	7-й	14-й	21-й	25-й	30-й
Масса матки, г					
$1035,6 \pm 107,4$	$406,2 \pm 18,9$	$155,0 \pm 21,4$	$91,8 \pm 4,2$	$75,2 \pm 4,3$	$78,3 \pm 2,8$
Рога матки					
масса, г					
$430,3 \pm 40,6$	$179,7 \pm 10,8$	$64,1 \pm 7,8$	$35,8 \pm 2,9$	$28,4 \pm 0,02$	$31,8 \pm 1,6$
$438,0 \pm 55,5$	$161,0 \pm 14,2$	$62,2 \pm 7,99$	$38,3 \pm 0,45$	$28,2 \pm 1,6$	$29,1 \pm 0,8$
длина по большой кривизне, см					
$44,7 \pm 1,75$	$34,5 \pm 3,86$	$23,8 \pm 1,14$	$17,2 \pm 0,12$	$23,8 \pm 2,11$	$20,4 \pm 2,21$
$44,5 \pm 3,85$	$30,8 \pm 4,29$	$23,3 \pm 3,78$	$18,6 \pm 1,15$	$23,1 \pm 0,68$	$22,2 \pm 1,23$
длина по малой кривизне, см					
$18,2 \pm 1,15$	$18,1 \pm 1,62$	$14,0 \pm 0,68$	$12,2 \pm 0,30$	$16,2 \pm 1,01$	$15,7 \pm 0,74$
$21,4 \pm 1,09$	$12,7 \pm 1,19$	$12,6 \pm 0,38$	$11,1 \pm 0,56$	$16,3 \pm 0,37$	$13,2 \pm 0,28$
толщина стенки, см					
$0,60 \pm 0,02$	$0,43 \pm 0,03$	$0,39 \pm 0,07$	$0,33 \pm 0,03$	$0,29 \pm 0,01$	$0,30 \pm 0$
$0,67 \pm 0,05$	$0,50 \pm 0,06$	$0,43 \pm 0,03$	$0,38 \pm 0,04$	$0,30 \pm 0,02$	$0,31 \pm 0,02$
диаметр в средней части, см					
$7,3 \pm 0,26$	$5,7 \pm 0,26$	$3,2 \pm 0,26$	$2,1 \pm 0,15$	$2,1 \pm 0,13$	$2,1 \pm 0,08$
$7,0 \pm 0,21$	$5,1 \pm 0,58$	$2,7 \pm 0,14$	$2,4 \pm 0,19$	$2,1 \pm 0,06$	$2,2 \pm 0,09$
обхват в средней части, см					
$20,1 \pm 0,75$	$14,4 \pm 1,12$	$9,1 \pm 0,26$	$6,5 \pm 0,95$	$5,7 \pm 0,34$	$6,1 \pm 0,42$
$18,3 \pm 0,58$	$14,5 \pm 0,48$	$8,6 \pm 0,26$	$7,1 \pm 0,25$	$5,7 \pm 0,38$	$5,5 \pm 0,27$
диаметр карункулов, см					
$2,1 \pm 0,13$	$1,6 \pm 0,08$	$1,1 \pm 0,06$	$0,7 \pm 0,07$	$0,7 \pm 0,04$	$0,7 \pm 0,01$
$2,2 \pm 0,17$	$1,6 \pm 0,20$	$1,2 \pm 0,20$	$0,7 \pm 0$	$0,8 \pm 0,03$	$0,7 \pm 0,05$

Интенсивность снижения массы матки за 1 сут составила в период с 1-го по 7-й и с 8-го по 14-й день 8,7 и 8,8 %, с 15-го по 21-й день — 5,8, с 22-го по 25-й день — 4,5 %. Более интенсивное снижение массы матки в первые 14 дней связано, очевидно, с тем, что в это время происходит выделение лохий, в последующие дни идет только рассасывание маточных структур.

Отделы матки восстанавливались до присущих им в небеременном состоянии размеров в разные сроки.

Масса рогов матки и толщина их стенок стабилизировались к 25-му дню после родов. При этом масса левого и правого рогов матки снизилась к 25-му дню по сравнению с 1-м на 93,4 и 93,6 %, почти в половину уменьшилась толщина стенки рогов.

Длина рогов по большой и малой кривизне уменьшалась до 21-го дня после родов, а к 25-му дню снова возрастала и была равной длине рогов матки на 14-й день после родов. К 30-му дню наблюдалось незначительное ее снижение.

Диаметр рогов матки в средней части сокращался до 21-го дня (на 66—71 %), обхват рогов — до 25-го дня (на 69—72 %), средний диаметр карункулов — до 21-го дня и в дальнейшем не менялся.

Таким образом, основные параметры рогов матки стабилизируются к 21—25-му дню после родов. Инволюция обоих рогов матки протекает с одинаковой интенсивностью. Увеличение линейных размеров рогов матки на 25-й день и уменьшение их на 30-й связано, очевидно, с начавшейся половой цикличностью, так как в эти сроки происходит овуляция, образуются желтые тела полового цикла и, следовательно, изменяется гормональный фон организма, что приводит к соответствующим морфологическим изменениям в половых органах.

Масса тела матки и ее длина уменьшались до 21-го дня после родов, а толщина ее стенки — до 25-го дня (табл. 4). При этом значение первого показателя снизилось на 94,7 %, второго — на 63,7 %, а толщина стенки уменьшилась на 64,1 %. Если масса тела матки наиболее интенсивно снижалась в первые 14 дней после родов, то длина тела матки и толщина ее стенки — в основном в первые 7 дней.

Инволюция шейки матки протекает несколько быстрее, чем тела матки. Ее масса довольно сильно снижалась до 14-го дня после родов и в дальнейшем изменялась мало. Наружный диаметр шейки матки уменьшился в первую неделю почти в 2 раза, в более поздние сроки — незначительно.

Т а б л и ц а 4

Динамика инволюции тела и шейки матки у овец

Показатель	Дни после родов					
	1-й	7-й	14-й	21-й	25-й	30-й
<b>Тело матки:</b>						
масса, г	93,7 ±3,05	31,3 ±11,3	10,0 ±0,61	5,0 ±0,20	4,6 ±0,90	4,8 ±0,36
длина, см	5,5 ±0,78	2,4 ±0,21	2,8 ±0,51	2,0 ±0,25	2,1 ±0,21	2,0 ±0,28
толщина стенки, см	0,92 ±0,093	0,48 ±0,044	0,40 ±0,076	0,39 ±0,007	0,33 ±0,024	0,37 ±0,042
<b>Шейка матки:</b>						
масса, г	72,9 ±9,10	34,5 ±2,57	17,6 ±3,29	19,6 ±2,06	13,3 ±2,23	16,6 ±2,19
длина, см	8,1 ±0,81	6,7 ±0,33	5,0 ±0,76	6,3 ±0,18	6,5 ±0,55	6,2 ±0,37
наружный диаметр, см	5,0 ±0,32	2,6 ±0,15	2,2 ±0,12	1,8 ±0,03	1,6 ±0,09	1,7 ±0,11
толщина стенки на складке, см	1,0 ±0,06	0,9 ±0,04	0,8 ±0,06	0,7 ±0,01	0,7 ±0	0,7 ±0,05
толщина стенки, см	0,67 ±0,067	0,90 ±0,058	0,50 ±0,0	0,53 ±0,033	0,52 ±0,073	0,52 ±0,043

В первые 7 дней после родов стенки шейки матки утолщаются. Это связано с тем, что растянутые во время родов мышечные волокна сокращаются, в результате чего происходят уменьшение длины и диаметра шейки матки и утолщение ее стенки. Длина шейки матки в послеродовой период мало изменяется, но по-разному у разных овец.

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что инволюция шейки матки анатомически заканчивается в основном к 14-му дню после родов.

Таким образом, анатомически инволюция половых органов у овец заканчивается в течение 21—25 дней после родов. В эти же сроки у большинства овец наблюдается развитие пузырчатых фолликулов и их овуляция.

О сложных процессах, происходящих в половых органах в послеродовой период, свидетельствуют и данные гистологических исследований.

Так, в яичниках наблюдается процесс обратного развития желтых тел беременности, который проявляется в дистрофии и рассасывании лютеиновых клеток. Одновременно в яичниках растут и развиваются фолликулы. Регрессивные процессы в желтом теле беременности начинаются еще во время беременности, так как уже в 1-й день после родов в нем имеется лишь небольшое количество лютеиновых клеток с крупными круглыми ядрами. Ядра большинства этих клеток пикнотичны или находятся в состоянии лизиса. Желтое тело окружено хорошо выраженной соединительно-тканной капсулой. На 14-й день после родов дистрофические явления в желтых телах еще больше выражены и последние не могут уже оказывать тормозящего влияния на развитие фолликулов. К этому времени в яичниках появляются пузырчатые фолликулы. Овуляция у подопытных овец отмечалась с 21-го дня после родов.

В яйцепроводах инволюционные процессы не выражены. Отмечающиеся в них в течение послеродового периода изменения связаны с подготовкой к оплодотворению (табл. 5).

Так, высота эпителия слизистой оболочки яйцепроводов незначительно снижается с 1-го до 14-го дня. На 21-й день, когда отмечаются наибольшее развитие пузырчатых фолликулов и начало их овуляции, высота эпителия слизистой оболочки яйцепроводов, особенно в средней их части, резко увеличивается. В это время усиливается секреция слизи клетками эпителия и повышается содержание секреторных клеток в эпителии. В результате в яйцепроводах создаются благоприятные условия для успешного оплодотворения яйцеклеток.

На 25—30-й день после родов высота и функциональное состояние эпителия слизистой оболочки яйцепроводов варьируют в значительных пределах в зависимости от того, произошла овуляция в яичниках или нет. В случае завершения овуляции происходит уменьшение высоты эпителия и снижение его секреторной активности; если же фолликулы находятся в предовуляторном состоянии, то отмечается увеличение высоты эпителия и его секреторной активности.

Наиболее выраженные морфофункциональные изменения отмечаются в матке. В 1-й день после родов покровный эпителий в межжарунку-

Т а б л и ц а 5

Динамика высоты эпителия яйцепроводов (мкм) у овец в разные дни послеродового периода

Дни после родов	Левые яйцепроводы			Правые яйцепроводы		
	начало	середина	конец	начало	середина	конец
1-й	24,6±1,13	24,9±0,79	25,0±0,58	23,6±1,3	24,6±0,54	25,2±0,14
7-й	23,3±0,45	25,1±0,17	22,7±0,63	22,7±0,71	27,3±0,17	22,3±0,73
14-й	20,9±0,83	23,7±0,42	22,2±0,55	20,6±0,86	25,6±0,62	21,1±0
21-й	25,7±0,89	29,9±1,96	24,8±1,18	23,9±1,59	29,6±1,99	25,8±2,46
25-й	23,8±1,46	23,9±4,49	18,7±4,04	23,3±6,48	24,0±4,52	17,0±4,24
30-й	23,7±1,78	25,2±0,92	22,4±2,43	23,5±0,32	28,7±2,13	26,2±3,58



Характеристика маточных желез у овец в разные дни послеродового периода

Дни после родов	Количество концевых отделов желез на 1,4 мм <sup>2</sup>	Средний диаметр, мкм		Высота эпителия желез, мкм
		желез	просвета желез	
Рога матки				
1-й	14,8±1,11	81,5±1,66	55,6±1,27	13,0±0,49
7-й	26,2±1,34	60,9±2,04	23,1±1,32	16,4±0,93
14-й	46,3±1,09	51,5±2,45	14,1±0,86	13,0±0,64
21-й	85,2±1,24	50,0±2,53	6,5±0,37	21,7±1,29
25-й	82,6±2,15	48,9±1,89	8,7±0,28	19,6±0,57
30-й	96,1±1,63	47,8±2,14	6,8±0,42	23,9±0,73
Тело матки				
1-й	15,8±1,17	141,3±3,86	114,3±3,28	14,1±0,56
7-й	26,2±0,95	57,6±2,37	28,3±1,14	13,0±0,26
14-й	38,9±1,33	50,0±2,14	25,0±0,64	13,0±0,32
21-й	56,7±2,26	45,7±2,18	15,2±0,29	15,2±0,41
25-й	52,4±2,04	41,3±1,48	7,6±0,28	17,4±0,64
30-й	85,1±2,58	41,5±2,13	8,7±0,32	16,3±0,61

лярной части слизистой оболочки рогов и тела матки сохраняется. Клетки эпителия высокие, цилиндрические, набухшие, с овальными светлыми ядрами. Строма собственного слоя слизистой оболочки отекая, ядра клеток пикнотичные или набухшие, слабоокрашенные. Концевые отделы маточных желез расширены, выстланы низким цилиндрическим эпителием (табл. 6). Поверхность карункулов полностью лишена эпителия.

На 7-й день после родов в отдельных участках рогов и тела матки наблюдалась десквамация покровного эпителия. Количество концевых отделов маточных желез на 1,4 мм<sup>2</sup> площади среза увеличилось по сравнению с 1-м днем почти в 2 раза. Диаметр желез и их просвета уменьшился, а высота выстилающего их эпителия изменилась незначительно. В карункулах отмечалась инфильтрация лимфоидных клеток и пролиферация фибробластов.

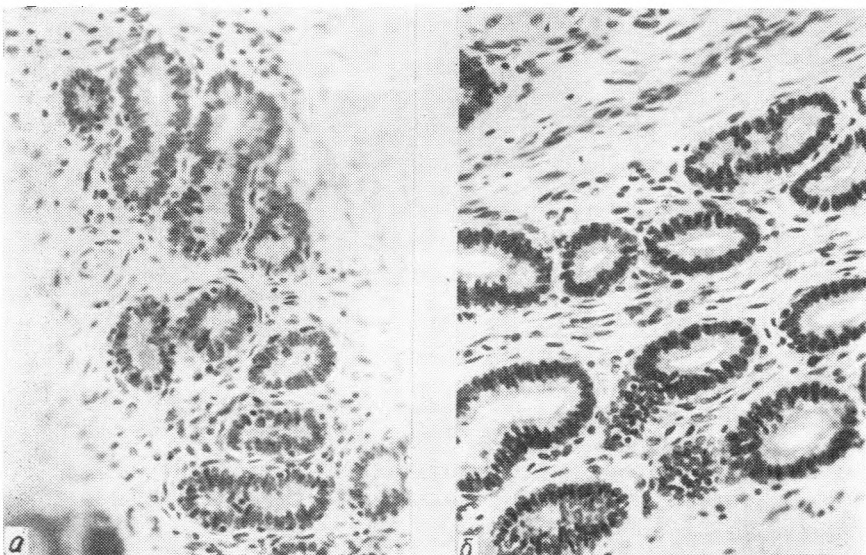


Рис. 3. Концевые отделы маточных желез на 21-й день после родов.

а — рогов матки; б — тела матки.

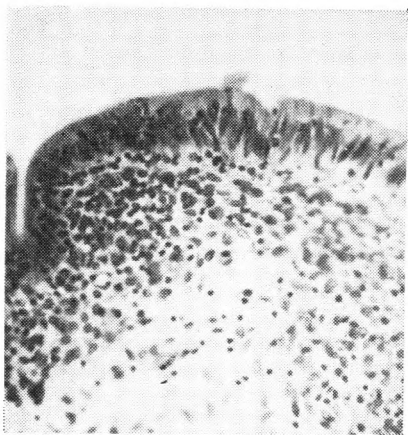


Рис. 4. Эпителий эндометрия рога матки на 25-й день после родов.

На 14-й день после родов микроструктура эндометрия мало отличалась от таковой на 7-й день. Отмечалось лишь увеличение количества концевых отделов маточных желез и уменьшение их размеров.

На 21-й день большая часть слизистой оболочки рогов и тела матки, а также края карункулов покрыты регенерировавшим эпителием. Концевые отделы маточных желез расположены группами. Выстилающий их эпителий высокий цилиндрический (рис. 3).

К 25-му дню после родов покровный эпителий восстанавливался на всей поверхности слизистой оболочки и карункулах рогов матки (рис. 4). В теле матки лишь на некоторых участках межкарункулярной части слизистой оболочки и в центре карункулов

эпителий не восстановлен; полное его восстановление происходит к 30-му дню после родов.

На 30-й день количество концевых отделов маточных желез в рогах и теле матки еще больше увеличивается, располагаются они почками вдоль выводных протоков, высота выстилающего эпителия в рогах и теле матки несколько больше, чем в предыдущий срок исследования.

В шейке матки в 1-й день после родов имеются небольшие участки слизистой оболочки с десквамированным эпителием, в других ее участках наблюдается набухание эпителия и повышенная секреция слизи. В собственном слое слизистой оболочки имеются очаговые диапедезные кровоизлияния и отеки.

На 7-й день после родов в шейке матки есть участки с хорошо выраженной регенерацией эпителия, отечные явления уменьшаются, исчезают кровоизлияния в собственном слое слизистой оболочки. В дальнейшем регенерация эпителия продолжается, и полное восстановление микроструктуры слизистой оболочки шейки матки заканчивается к 25-му дню.

Во влагалище в 1-й день после родов слизистая оболочка выстлана 3—5 слоями эпителиальных клеток, которые местами полностью десквамированы. В собственном слое слизистой оболочки незначительный серозный отек. Эти изменения полностью исчезают к 21-дню после родов, когда эпителий влагалища состоит из 9—10 слоев клеток.

Таким образом, с 14-го дня после родов желтое тело беременности уже не может оказывать тормозящего влияния на развитие фолликулов. С 21-го дня после родов в яичниках овец начинается овуляция. К этому времени в яйцепроводах увеличивается высота эпителия и усиливается его секреторная активность, маточные железы находятся в состоянии высокой физиологической активности. Полная эпителизация слизистых оболочек влагалища заканчивается к 21-му дню после родов, рогов и шейки матки — к 25-му дню, тела матки — к 30-му дню.

Полученные нами материалы свидетельствуют, что анатомически и гистологически половые органы многоплодных овец романовской породы готовы к наступлению новой беременности уже в первый месяц после родов. Об этом свидетельствуют также данные специально поставленного нами эксперимента, в котором все 40 овец вновь проявили стадию возбуждения полового цикла в среднем через 30 дней и все в среднем были оплодотворены через 38 дней после родов. Это дает возможность практиковать уплотненные роды (2 окота в год) и таким образом получать максимальное количество ягнят, а стало быть, баранины, шерсти и овчин.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гороховский Н. Л., Токаев З. К. Послеродовые изменения в яичниках у тонкорунных овец. — Ветеринария, 1975, № 1, с. 65—68. — 2. Рзаев Ч. А. Гистологическая структура яичников овец в послеродовом периоде. — Учен. зап. Азербайдж. с.-х. ин-та. Сер. ветерин., 1968, № 2, с. 32—35. — 3. Токаев З. К. Послеродовые изменения веса и размеров полового аппарата у тонкорунных овец. — В сб. научн. трудов Алма-Атин. зоовет. ин-та, 1975, т. 29, с. 129—131. — 4. Шипилов В. С. Смещение полового члена в сторону. — Овцеводство, 1966, № 7.

*Статья поступила 16 ноября 1983 г.*

## SUMMARY

Anatomic and histological investigations of Romanov breed sheep sex organs were carried out at different dates of post-natal period. Influence of teaser-ram on ewe's motorics was determined.

Data obtained prove the end of sex organs involution in the first month, which allows, as was experimentally tested, to achieve fertilization in this period and thus to obtain two lambings per ewe a year.