

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ КРОЛЬЧИХ

Корейба Людмила Владимировна,
к.вет.н., доцент, ДДАЕУ

Кролиководство – это чрезвычайно перспективная отрасль и одно из самых прибыльных сельскохозяйственных направлений. Уже в четырехмесячном возрасте кролики готовы к размножению. Самец за один день способен оплодотворить двух-трех самок, а одна племенная самка в течении года способна привести до пятидесяти крольчат. Кроли отличаются высокой интенсивностью размножения, которая зависит от ряда их ценных биологических свойств: многоплодия, полицикличности, ранней половой зрелости. Все эти факторы широко используются кролиководами в практической работе [2-4].

Кролиководы Украины ищут способы быстрого увеличения поголовья животных. Альтернативный вариант естественному осеменению (спаривание) – искусственное осеменение, что позволяет ограничить распространение половых инфекций и инвазий, которые служат причиной бесплодия кроликов [5, 6].

Успех искусственного осеменения крольчих основан на четком понимании анатомии и физиологии органов половой системы. Одним из общих вопросов является изучение строения, структуры и функциональных особенностей органов половой системы у крольчих [1, 4].

Исследования проводились в течении 2020-2021 г.г. в условиях частного хозяйства Днепропетровской области по выращиванию кроликов калифорнийской породы, в котором использовали клеточное содержание животных с соблюдением всех зоогигиенических требований и сбалансированного рациона кормления.

Калифорнийская порода выведена американцем Вестом скрещиванием большой шиншиллы и русского горностаевого кроля.

Содержание, кормление, уход и все манипуляции с животными осуществляли в соответствии с требованиями Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, используемых для исследовательских и других научных целях» (Страсбург, 18.03.1986 г.), «Общих этических принципов экспериментов на животных», одобренных на Первом национальном конгрессе по биоэтике (г. Киев, 20.09.2001 г.), статьи 26 Закона Украины №5456-VI от 16.10.2012 г. «О защите животных от жестокого обращения» и Директивы ЕС 86/609 / ЕЕС от 24.11.1986 р.

Для определения клинического статуса и контроля за течением стадий полового цикла было сформировано одну группу крольчих (25 животных). Периодизацию полового цикла проводили по А.П. Студенцову [4].

В работе использовались методики и результаты морфологических исследований половых органов крольчих [1, 4]. Исследованию подлежали органы половой системы половозрелых крольчих в возрасте 6–9 месяцев до и после окрола.

Для изучения анатомо-топографических особенностей половых органов в забитых крольчих проводили забор матки, яичников, влагалища и внешних половых органов.

Половые органы самки крольчих разделяют на наружные (*genitalia externa*) и внутренние (*genitalia interna*).

Границей между наружными и внутренними половыми органами является мочеполая складка, расположенная между влагалищем и преддверием. К внешним органам относятся половые губы, клитор и преддверие влагалища, а к внутренним – влагалище, матка (непарные), яйцеводы и яичники (парные) (фото 1 и 2).



Фото 1. Наружные половые органы крольчихи

Половые губы (*labia vulvae, vulva*) образуют половую щель (*rima vulvae*) и вульву. Между анусом и половой щелью находится промежность, представленная рыхлой соединительной тканью.

Вульва находится ниже ануса и отделена короткой промежностью. На вентральной стенке передней части преддверия открывается отверстие мочеиспускательного канала (*ostium urethrae externum*). Преддверие влагалища заканчивается наружными половыми органами.

Клитор (clitoris) у крольчих хорошо развит и расположен в нижнем углу половой щели, на границе между вульвой и преддверия влагалища. Клитор имеет корень, тело и головку. В основе клитора заложены два пещеристых тела артериального происхождения. Верхушка клитора заострена, а складка слизистой вокруг него напоминает препуций и называется уздечкой клитора.

Тело клитора окружает фиброзная оболочка, головка покрыта слизистой, которая имеет много нервных окончаний.

Преддверие влагалища (vestibulum vaginae) расположено между половыми губами и мочевым клапаном и без резких границ переходит во влагалище.

Таблица 1– Длина полового канала у крольчих, см

Вид и возраст животного, месяцев	Преддверие влагалища	Влагалище	Матка			Яйцепроводы
			шейка	тело	рога	
крольчихи 6–8 (до родов)	1,5	11	1,5–2	-	10	4
крольчихи 8–9 (после родов)	2	12	2	-	11	6

Влагалище (vagina, colpos) – это трубчатый орган совокупления, который в краниальной части переходит в шейку матки, а задний край в области циркулярной складки граничит с преддверием влагалища. У крольчих влагалище большое и удлиненное (12–16 см) (фото 2, табл. 1).

Стенка влагалища состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. Слизистая оболочка влагалища образует многочисленные продольные и поперечные складки. Слизистая преддверия влагалища и влагалища выстлана многослойным плоским эпителием.

Мышечная оболочка имеет два слоя: внутренний (кольцевой) и наружный (продольный). На вентральной стенке влагалища расположены протоки (рудименты Вольфовых каналов). Влагалище расположено в тазовой полости под прямой кишкой.



Фото 2 и 3. Наружные и внутренние половые органы крольчихи

Матка (*uterus, hystera, metra*) у крольчих двойная, не имеет тела, состоит из двух шеек и рогов, расположена в брюшной полости. Шейка матки крольчих это толстостенный мышечный орган, имеющий наружное и внутреннее отверстие длиной 2 см. Полость матки переходит в узкий канал ее шейки. Роги матки у рожавших крольчих извилистые – 10–11 см; у нерожавших идут почти прямо. Стенки матки обладают хорошо развитой мускулатурой. Слизистая оболочка выстлана многослойным эпителием, содержащим многочисленные железы, и имеет продольные складки, имеющие значение для прикрепления к ним оплодотворенных яйцеклеток. Вблизи влагалища обе матки покрыты общей серозной оболочкой. Затем рога расходятся в стороны и вперед, образуя в брюшной полости несколько небольших петель, подвешенных на широких маточных связках. Матка крольчих находится в брюшной полости.

Яйцеводы (*salpinx, tubae uterinae, tubae fallopii*) – парный трубкообразный орган, имеющий извилистый вид и находится между яичниками и рогами матки. В яйцепроводе различают три части: перешеек, прилегающий к рогу матки, ампулу (средняя часть) и воронку (расширенная часть, бахромка), которая открывается у яичника и прикрепляется к яичнику связкой.

Яичники (*ovarium, oophoron*) – парный орган, который обеспечивает воспроизводительную и эндокринную функции. У крольчих яичники бобовидной формы, удлинённый (фото 4), длиной 1–2 см (табл. 2), расположенные в брюшной полости в области поясницы на уровне 4-го поясничного позвонка позади почек. Левый яичник находится ближе к почке, чем правый.

Таблица 2 – Размер и масса яичников у крольчих

Вид и возраст животного, месяцев	Длина, см	Ширина, см	Диаметр, см	Масса, г
крольчихи 6–8 (до родов)	1	0,5	1,5	0,1
крольчихи 8–9 (после родов)	2	1	2,5–3	0,75



Фото 4. Яичник крольчихи

Яичники покрыты тонкой белковой оболочкой, под которой расположены два слоя: наружный (генеративный) и внутренний (трофический). Генеративный слой занимает большую часть яичника, имеет фолликулы на разных стадиях развития и желтые тела; трофический представлен сосудами, нервами и соединительной тканью. У взрослой самки на поверхности яичников можно увидеть выпуклые пузырьки (фолликулы). Яичники выполняют воспроизводительную (образование и выделение овоцитов) и гормональную (секреция эстрогенов, прогестерона и ингибина) функции.

Кролики характеризуются скороспелостью, большой плодовитостью, отсутствием сезонности в размножении, высокой интенсивностью роста молодняка. Половая зрелость у крольчих калифорнийской породы наступает в 3–4, физиологическая – в 5–6 месяцев; продолжительность охоты составляет 26–40 ч.

Физиологически зрелых крольчих допускают до первой случки в возрасте 5 месяцев, живой массой не менее 3,5–4 кг при отсутствии активной линьки волосяного покрова.

Охота у крольчих бывает в течение всего года. В летнее время года охота у крольчих наступает через девять дней. В осенние месяцы (октябрь–ноябрь) она проявляется слабо. Половая активность продолжается около пяти дней, затем в течение двух-трех дней ее признаки проявляются слабее, после чего наступает период физиологического покоя. У рожавших крольчих охота наступает на первый-второй день после окрола. При этом у самок отмечают гиперемии петли, она приобретает ярко-красный цвет, ухудшение аппетита и беспокойство. Крольчихи разбрасывают корм и свой приплод.

Овуляция у крольчих спровоцирована, (рефлекторная) и происходит после полового акта.

Половая система крольчих имеет определенные особенности, которые значительно влияют на цикл воспроизводства. Главная особенность в анатомическом строении гениталий. У самок кроликов в половой системе имеются анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при их искусственном осеменении и разведении, это удлиненное влагалище, двойная матки с двумя шейками и провоцируемая овуляция.

Физиологическая функция органов половой системы самок заключается в обеспечении развития яйцеклетки, формировании половых мотиваций и поведения, копуляции, оплодотворении и плодоношении. Плодовитость крольчих калифорнийской породы составляет 8–10 крольчат на окрол.

Список литературы

1. Горальський Л. П., Кропивницький Ф. І., Корейба Л. В. Калтаєва О. Я. (2002) Морфометрична оцінка органів і тканин у сільськогосподарських тварин. Вісник Державного агроєкологічного університету, 2, 57–60.
2. Плотников В. Г. Фирсова Н. М. (1989) Разведение, кормление и содержание кроликов. М. : Агропромиздат.
3. Рахманов А.И. (2012) Кролики на приусадебном участке. М. : Аквариум.
4. Студенцов А. П. (1999) Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. (С. 52-53). М. : Колос,
5. Корнієнко Л.Є. Інфекційні та інвазійні хвороби кролів / Л.Є. Корнієнко, О.Б. Домбровський, С.І. Пономар, А.А. Антіпов. – Біла Церква, 2003. – 288 с.
6. Прус М.П. Спірохетоз кролів / М.П. Прус, Ю.В. Дуда, Р. С. Шевчик Л.В. Корейба // Тваринництво сьогодні. – 2020. – №6. – С. 70-72. 11. Новіцька О. В. Заразні хвороби кролів / О. В. Новіцька, О. В. Семенко. – К: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2015. – 214 с.