

латеральная доля некрупная, ее длина – 6,5 см, а ширина – 5 см. На париетальной поверхности она имеет вырезку длиной 6 см, глубиной 4 мм. Правая медиальная доля значительно крупнее латеральной, ее длина 11 см, а ширина – 7 см. По вентральному краю она имеет небольшое рассечение. Средняя доля делится на хвостатую долю (над воротами) и на квадратную (под воротами). Хвостатая доля: длина 5,5 см, ширина 6 см, имеет выраженные сосцевидный и хвостатые отростки. Квадратная доля длиной 7 см, шириной 3,5 см, имеет вырезку глубиной 1,5 см. Между правой и квадратной долей расположен желчный пузырь грушевидной формы, который не выступает на париетальную поверхность. Печень имеет левый и правый печеночный желчный протоки, которые объединяются между собой и с пузырьным протоком в общий желчный проток диаметром 1 мм. Он проходит по свободному правому краю желудочно-двенадцатиперстной связки в двенадцатиперстную кишку и открывается в большом сосочке на дорсальной поверхности двенадцатиперстной кишки примерно в 5 см от привратника.

Поджелудочная железа – уплощенная, неправильной лентовидной формы, длиной около 13 см, шириной 3 см. Она согнута почти под прямым углом примерно в середине.

Тонкий кишечник рыси состоит из: двенадцатиперстной кишки, тощей и подвздошной. Общая его протяженность 2 м 52 см. Соотношение длины кишечника к длине тела 2,9 :1, соотношение между кишками тонкого отдела (двенадцатиперстная: тощая: подвздошная) – 1:0,09:1. Двенадцатиперстная кишка имеет длину около 20 см и диаметр 1,5 см. Она состоит из следующих частей: краниальная часть – от пилоруса до краниального изгиба, длиной 5 см; нисходящая часть – от краниального изгиба до каудального изгиба, длиной 9 см; поперечная часть – от каудального изгиба до восходящей части, длиной 2 см; восходящая часть – от поперечной части до начала тощей кишки, длиной 4 см. Тощая кишка – самая длинная кишка, общая ее длина составила 2 м 12 см, а диаметр 1 см. Она висит на длинной брыжейке и образует многочисленные петли. Подвздошная кишка, короткая, с развитой мышечной оболочкой, длиной 20 см. диаметром 3 см, при этом каудальная часть уже, чем краниальная часть. Подвздошная кишка переходит каудальным концом в слепую кишку. Отверстие в месте перехода закрыто сфинктером, диаметр которого 7 мм. Он образован выраженным выступом слизистой оболочки и поперечного мышечного слоя подвздошной кишки в толстую кишку.

Заключение. Рысь обладает относительно коротким тонким кишечником, крупной печенью, что является признаком облигатного хищника. Анатомические структуры печени и поджелудочной железы имеют большую схожесть с кошкой. Анатомическое строение тонкого кишечника также характерно для хищников семейства кошачьих.

Литература. 1. *Анатомия рыси евразийской* / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский [и др.] ; НЧОУ ВПО «Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург». Том 1. – Санкт-Петербург : Информационно-консалтинговый центр, 2015. – 166 с. – ISBN 978-5-906759-29-0. – EDN YNCJKW. 2. Краснолобова, Е. П. К вопросу о морфогистологических особенностях органов обыкновенной рыси (*Felis lynx*) / Е. П. Краснолобова, С. А. Веремеева // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2024. – № 2(54). – С. 97-104. – EDN QMDEKY.

УДК 636:612.3

МИТЬКИН Ф., ВАЙНБЕРГ М., студенты

Научный руководитель – **Карамушкина С.В.,** канд. биол. наук, доцент

Институт зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АДАПТАЦИИ СТЕНКИ РУБЦА ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ КОРМЛЕНИИ СОЕВЫМ ФУРАЖОМ

Введение. Соя выращивается на всех континентах. На сегодняшний день примерно 85% от общего объема выращенной сои используется в кормлении различных

сельскохозяйственных животных. С 1990-х по 2019 год посевные площади были увеличены в 2,1 раза, а валовой сбор в 3,1 раза [1]. Особенностью строения рубца овец является способность его стенок к морфофункциональной адаптации в зависимости от рациона питания животного (главным образом от количества и качества клетчатки в корме). При концентрированном типе кормления количество сосочков рубца увеличивается [2]. Таким образом, можно выдвинуть гипотезу о том, что рацион из соевого фуража, содержащий высокое количество клетчатки и лигнина приводит к адаптациям рубцовой стенки.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования служил кадаверный материал 20 овец эдильбаевской породы (7-8 месяцев), получавших соевый фураж, сено и соль-лизунец, полученный при убое в ИП «Машрапов» (Благовещенский район, Амурская область). Материал фиксировали в 10% забуференном формалине (24 часа), обезвоживали, просветляли, парафинизировали, изготавливали срезы (5-6 мкм) на санном микротоме, окрашивали гематоксилином и эозином. На гистологических срезах рубца проводили измерения (10 замеров в 5 полях зрения из 3 отделов): толщины слизистой оболочки, рогового слоя, эпителия, SP/SO+PO, мышечной (циркулярный и продольный слои) и серозной оболочек. Исследовали 34 препарата (12 преддверия, 13 дорсальных, 9 вентральных частей). Количество сосочков/см² измеряли штангенциркулем (точность 0,1 мм, по 100 замеров на отдел). Данные обрабатывали в Excel ($p \leq 0,05$). Препараты анализировали на микроскопе NariomedIW-A1350CSN24/1007 (окуляр PLAPO.1.PFWD 80, увеличения 1,25; 0,6; 8; 2,5), микрофотографирование выполняли камерой ADFlive 4k с ПО ADF. Терминология соответствовала международной номенклатуре [3].

Результаты исследований. Исследование выявило различия в толщине слоев рубца: циркулярный мышечный слой был толще в дорсальном мешке ($233,11 \pm 16,29$ мкм), превышая преддверие ($189,50 \pm 8,67$ мкм) на 23,04% и вентральный отдел ($140,55 \pm 11,86$ мкм) на 65,87%; продольный слой оказался развитее в вентральном мешке ($116,55 \pm 7,55$ мкм), превосходя преддверие ($105,14 \pm 6,74$ мкм) на 18,56% и дорсальный отдел ($124,66 \pm 17,55$ мкм) на 6,95%; серозная оболочка была толще в преддверии ($24,41 \pm 1,59$ мкм), превышая дорсальный ($18,68 \pm 0,87$ мкм) и вентральный ($20,53 \pm 3,9$ мкм) отделы на 30,70% и 18,9% соответственно. Общая толщина стенки рубца оказалась наибольшей в дорсальном мешке ($1047,29 \pm 51,27$ мкм), что на 12,36% больше преддверия ($932,22 \pm 36,80$ мкм) и на 3,62% больше вентрального отдела ($1010,71 \pm 67,87$ мкм).

Заключение. Использование соевого фуража привело к структурным изменениям рубца: увеличение слизистой и подслизистой основы в дорсальном мешке связано с активным перемешиванием корма, а удлинение сосочков – со снижением переваримой клетчатки, поскольку их длина коррелирует с всасыванием летучих жирных кислот. Утолщение мышц вентрального отдела указывает на усиление руминации, что в целом подтверждает адаптацию рубца к рациону [4].

Литература. 1. Клычова Г. С., Цыпин А. П., Валиев А. Р. Перспективы развития рынка сои и его значимость для российской экономики // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 6 (93). – С. 128–134. – DOI: 10.12737/2073-0462-2021-128-134. 2. Плужникова З. М. Возрастные особенности гистологического строения рубца овцы // Труды Оренбургского СХИ. – Оренбург, 1964. – Т. 10. – С. 115–121. 3. Международная гистологическая номенклатура / под ред. В. В. Семченко, Р. П. Самусева, М. В. Моисеева, З. Л. Колосовой. – Омск: Омская медицинская академия, 1999. – 156 с. 4. Малашко В. В., Тумилович Г. А., Али Али О. Х. и др. Структурно-метаболические процессы в рубце и влияние на них факторов питания // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / Гродненский гос. аграрный ун-т. – Гродно, 2016. – Т. 33: Ветеринария. – С. 88–100.