

В четвертой и пятой опытных группах возрастает содержание общего белка на 11,4%, резервной щелочности – на 10,9%, содержание витамина С и общего кальция остается практически неизменным, а содержание витамина А в четвертой и пятой опытной группах по сравнению с контролем выросло на 23,1%.

Таким образом, скармливание различных доз препарата тестогенон не ухудшило гематологические и биохимические показатели сыворотки крови хряков.

Данные по результативности осеменения свиноматок приведены в таблице 4.

Оплодотворяемость свиноматок спермой хряков четвертой и пятой опытных групп была выше по сравнению с контролем на 8,2%. В опытных группах родилось больше живых поросят. За счет этого фактора и более высокой оплодотворяемости и многоплодия на 100 осемененных свиноматок в опытных группах свиноматок по сравнению с контролем возможно получить больше на 27; 63; 104 и 104 поросенка соответственно.

Масса поросят при рождении и в 2-месячном возрасте по группам практически не различалась, сохранность поросят до 2-х месяцев также мало различалась по группам.

Наилучшие результаты получены в 4 и 5 опытных группах.

**Выводы.** Таким образом, скармливание хрякам-производителям с пониженной потенцией негормонального биологически активного препарата тестогенон способствовало улучшению звеньев полового рефлекса, качественных и количественных

показателей спермы, повышению результативности осеменения, что может привести к получению дополнительного количества поросят на 100 осемененных свиноматок (более 100 голов). Рекомендуемая доза препарата тестогенон – 0,75 – 1,0 г на животное 1 раз в сутки в течение 45 дней.

#### **Библиографический список**

1. Коваленко, В.Ф. Достижения и проблемы в технологии воспроизводства свиней /В. Ф. Коваленко//Свиноводство. – 1989.-№ 1.-С. 18-21.

2. Комова, З.П. Повышение воспроизводительной функции хряков с использованием биологически активных веществ / З.П. Комова Автореф.дисс.канд.биол.наук. Дубровицы, 2001, -21 с.

3. Походня, Г.С. Теория и практика воспроизводства свиней / Г.С. Походня М., 1990.-271 с.

4. Нарижный, А.Г. Резервы прогрессивного метода /А.Г. Нарижный, Г.С. Походня//Свиноводство.-1995.-№5.-С.21-23.

5. Джамалдинов, А.Ч. Рекомендации по повышению воспроизводительных функций хряков-производителей /А.Ч. Джамалдинов, А.Г. Нарижный, Н.И. Крейндлинка и др.// - Дубровицы.- 2005.-38 с.

6. Харенко, Н.И. Использование тканевых препаратов из плаценты человека в свиноводстве /Н.И. Харенко, В.П. Пономаренко // Перспективы развития свиноводства в XXI веке. Сб. научн. тр. ВНИИС.-2001.-С. 237-238.

УДК 619:616:342:636.2.053

## **МОРФОГЕНЕЗ СТЕНКИ ТОЩЕЙ КИШКИ ТЕЛЯТ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ЭТАПА НОВОРОЖДЕННОСТИ**

**Усова Екатерина Александровна, аспирантка кафедры «Клиническая диагностика, внутренние незаразные болезни и патология животных»**

*ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»*

432063, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1

Тел.: (8422)55-95-31

**Ключевые слова:** морфогенез, стенка тощей кишки, новорожденный этап развития,

*телята красно-пестрой породы.*

*В статье приводятся результаты морфометрии стенки тощей кишки и ее оболочек у телят красно-пестрой породы новорожденного этапа развития.*

Перевод животноводства на промышленную основу часто сопровождается ограничением площади размещения животных. Не всегда есть возможность создать условия, приближенные к природным. Животные лишаются активного движения, солнечного освещения, свободного выбора корма. Все это отрицательно сказывается на морфофизиологическом состоянии молодого организма. Животноводам хорошо известно, что наибольший отход молодняка всех видов сельскохозяйственных животных приходится на первые сутки после рождения. Этот этап новорожденности, по мнению многих авторов [1,2], длится у телят до 10-15 суток.

Этап новорожденности очень важен и ответственен, так как происходит смена внутриутробного (гематрофного и амниотрофного) питания на внеутробное (молозивное). В это время организм и его пищеварительная система наиболее подвержены повреждающим факторам внешней среды [3]. В связи с этим особый научный интерес представляет морфологическая перестройка пищеварительного тракта, адаптация к пище и условиям жизни.

*Целью исследования* является изучение динамики морфологических изменений стенки тощей кишки у телят красно-пестрой породы этапа новорожденности. Для выполнения цели была поставлена задача провести морфометрию стенки тощей кишки и ее оболочек у новорожденных телят до приема молозива в 1,5, 10 и 15 суток и сравнить полученные показатели с таковыми у 9-месячных плодов и у 5-летних коров.

Материалом для гистологического исследования послужили кусочки тощей кишки (краниальный, медиальный и каудальный участки), взятые у плодов и телят от рождения до 15-суточного возраста новой красно-пестрой породы, выведенной в республике Мордовия. Для сравнения брали такой же материал у взрослых животных этой же породы. После фиксации и уплотнения материала путем заливки в парафин готовили гистосрезы и окрашивали их гематоксилин-эозином по общепринятой

методике [4]. Проводили биометрию всей кишечной стенки, ее оболочек (слизистой, мышечной, серозной), а также отдельных структур – кишечных ворсинок и крипт. Фактический материал обрабатывали по Броди, для определения относительного роста и интенсивности прироста исследуемых структур, в процентах.

*Результаты собственных исследований.* Анализ полученных данных свидетельствует о значительных морфологических изменениях в стенке тощей кишки у телят на этапе новорожденности. Толщина всей стенки тощей кишки вне складок у новорожденных телят увеличивается по сравнению с толщиной кишечной стенки у 9-месячных плодов на 319,8 мкм, за счет роста в высоту ворсинок (табл.1). За период новорожденности кишечная стенка вне складок увеличивается на 510,9 мкм, а в области складок всего лишь на 54,0 мкм. Это связано с изменением толщины слизистой оболочки: вне складок толщина ее увеличивается, по сравнению с 9-месячными плодами на 359,1 мкм, а в области складок – на 814,7 мкм. На 1 и 5 суток у телят происходит значительное снижение толщины слизистой оболочки как вне, так и в области кишечных складок. С 10-суточного возраста слизистая тощей кишки начинает вновь увеличиваться, и к 15 суткам телят ее толщина принимает морфометрические параметры новорожденного теленка (табл.1).

Аналогичная картина наблюдается и при измерении ворсинок тощей кишки. У новорожденных телят, не принимавших молозиво, высота кишечных ворсинок в 2 раза больше, чем у 9-месячных плодов. После приема молозива – в 1-е – 5-е сутки высота ворсинок заметно уменьшается, а к 15-м суткам вновь достигает показателя новорожденного теленка. Количество ворсинок на 550 мкм длины слизистой оболочки уменьшается у телят до 5 суток от 5,8 до 5,0 и возрастает к 15 суткам до 6,0. Ворсинки имеют листовидную форму. Вне складок высота их выше, а ширина тоньше, чем в области складок. Наибольшая деструкция вор-

Таблица 1

Данные измерений ( $M \pm m$ , мкм) стенки тощей кишки и ее структур у телят красно-пестрой породы новорожденного этапа

№ п/п	Возраст животных	Кишечная стенка вне складок	Кишечная стенка в области складок	Слизистая оболочка вне складок	Слизистая оболочка в области складок	Высота ворсинок	Ширина ворсинок	Мышечная оболочка	Серозная оболочка
1.	Плоды 9-мес. возраста	1577,4 ±132,1	2813,1 ±139,2	865,3 ±84,4	1965,2 ±129,9	254,4 ±21,4	80,0 ±8,1	543,5 ±48,2	238,1 ±12,4
2.	Новорожденные (до приема молока)	1897,2 ±136,6*	3384,2 ±251,2*	1224,6 ±128,2*	1779,9 ±139,3*	842,5 ±45,4*	90,1 ±9,1*	429,1 ±49,2*	207,4 ±10,3*
3.	1 сут	1839,9 ±180,6	2614,9 ±150,1*	1040,0 ±102,3*	2072,2 ±234,5*	686,6 ±48,3*	94,3 ±9,5	441,0 ±45,0	227,0 ±22,0*
4.	5 сут	1962,5 ±187,1	2913,9 ±248,06*	1136,5 ±103,1	2096,4 ±133,8	661,3 ±66,6	105,1 ±8,8	513,2 ±52,4*	284,5 ±30,0*
5.	10 сут	2120,2 ±184,5	3096,6 ±251,2	1208,1 ±118,8	2229,4 ±231,5*	732,9 ±75,1	100,1 ±9,1	562,2 ±56,0	325,4 ±28,4*
6.	15 сут	2408,1 ±233,4*	3438,2 ±255,7*	1373,2 ±119,1*	2468,2 ±236,6*	855,2 ±83,2*	94,8 ±9,8	588,2 ±59,2	384,8 ±40,0*
7.	5 лет	2758,9 ±232,2*	4891,1 ±439,6*	1440,4 ±133,8*	3572,6 ±239,9*	968,1 ±92,2*	138,4 ±11,5*	756,4 ±68,8*	562,1 ±43,0*

\* - достоверное увеличение к предыдущему возрасту ( $p < 0,05$ ).

синок в тощей кишке наблюдается у телят в возрасте 1-х – 5-х суток. Регенеративные процессы сменяются восстановительными после 10 - 15-суточного возраста, т.е. образуются молодые ворсинки, высота которых достигает уровня новорожденных телят. Количество крипт в тощей кишке на 550 мкм длины слизистой оболочки увеличивается от 11,4 до 15,6, а глубина их залегания (длина) - с 260, 0 ±23,4 мкм до 386,0±38,6 мкм. Ширина крипт изменяется незначительно от 63,0 ±7,2 до 66,2 ±6,8. В области кишечных складок крипты лежат компактнее и количество их на площадь измерения больше, по сравнению со слизистой оболочкой между складками (табл.1).

Мышечная оболочка тощей кишки у телят от рождения до 15-х суток увеличивается

на 159,1 мкм, серозная – на 176,7 мкм. Серозная оболочка тощей кишки увеличивается от 207,4 + 10,3 до 384,8 + 40,4 мкм.

Относительный рост в % по Броди ( $B_2$ ) толщины стенки тощей кишки вне складок к толщине стенки взрослых животных повышенный от рождения до 10 суток (табл. 2), а слизистой оболочки – только до 5 суток.

Для слизистой оболочки высокий относительный прирост по Броди ( $B_1$ ) выявляется вне складок у новорожденных и на 5-е сутки, в области складок на 1 и 5 сутки, для мышечной и серозной оболочек высокий относительный прирост наблюдается на всем этапе новорожденности (табл.2).

Таким образом, исследования роста толщины стенки тощей кишки и ее оболочек свидетельствуют о специфичности развития

Таблица 2

Динамика относительного роста ( $B_2$ , к животным 5 лет) и интенсивности прироста в % по Броди ( $B_1$  по сут) толщины стенки и ее оболочек тощей кишки у телят красно-пестрой породы этапа новорожденности

№ п/п	Объект исследования	Возраст животных					
		Новорожденные	1 сут	5 сут	10 сут	15 сут	5 лет
1.	Относительный рост в % толщины стенки вне складок к толщине стенки взрослых животных (5 лет) $B_2$	28,7	31,7	25,4	17,7	5,0	0
2.	Интенсивность прироста в % по Броди толщины стенки вне складок (по суткам) $B_1$	18,4	-3,1	3,2	4,6	5,5	5,0
3.	Относительный рост в % слизистой оболочки толщины вне складок к толщине взрослых животных (5 лет) $B_2$	5,2	21,4	12,6	6,5	-6,3	0
4.	Интенсивность прироста в % толщины слизистой оболочки вне складок (по суткам) $B_1$	34,4	-16,3	12,7	0,9	5,5	6,3
5.	Относительный рост в % толщины слизистой оболочки в области складок к толщине взрослых животных (5 лет) $B_2$	-15,4	13,9	12,7	6,9	-3,6	0
6.	Интенсивность прироста в % толщины слизистой оболочки в области складок (по суткам) $B_1$	34,3	-29,1	4,3	2,0	5,8	-3,6
7.	Относительный рост в % толщины мышечной оболочки к взрослым животным (5 лет) $B_2$	56,0	53,5	39,2	30,3	25,9	0
8.	Интенсивность прироста в % толщины мышечной оболочки (по суткам) $B_1$	-23,5	2,8	6,6	5,1	3,1	25,9
9.	Относительный рост в % толщины серозной оболочки к взрослым животным (5 лет) $B_2$	76,2	68,2	47,7	34,8	18,4	0
10.	Интенсивность прироста в % толщины серозной оболочки (по суткам) $B_1$	-13,9	9,2	1,8	11,4	6,5	18,4

их у телят на этапе новорожденности, об асинхронности развития оболочек стенки тощей кишки. Резкое увеличение прироста толщины слизистой оболочки как вне, так и в области складок у телят после рождения связано с застойными и воспалительными процессами в слизистой оболочке, а на 5 и 15 сутки – с увеличением складок и высоты ворсинок.

#### Библиографический список

1. Свечин, К.Б. Закономерности индивидуального развития животных // Возрастная физиология животных. / К.Б. Свечин –

М.: Колос. – 1967. –С. 7 -65.

2. Тельцов, Л.П. Законы индивидуального развития человека и животных / Л.П. Тельцов, И.Р. Шашанов, В.А. Здорвинин, В.А. Столяров // Ученые записки Казанской академии вет. мед. – Казань, 2006. – Т. 185. – С. 310-321.

3. Тельцов, Л.П. Развитие пищеварительной системы человека и животных в онтогенезе /Л.П. Тельцов, И.Г. Музыка // Успехи современного естествознания – М. 2006. -№ 3. –С. 57-58.

4. Роскин, Г.И. Микроскопическая техника / Г.И. Роскин. - М.: Изд-во Советская наука, 1951.- с.448