

Особенности развития селезёнки свиней породы ландрас

Е.В. Озерной, аспирант, Б.П. Шевченко, д.б.н., Оренбургский ГАУ

Для производства продукции свиноводства необходимы оптимальные условия содержания и кормления свиней. Это требует знания биологии, физиологии свиней, законов развития и функций органов, систем на всех этапах их роста, которые часто меняются. К таким меняющимся функционально органам относится селезёнка [1].

Исследования динамики внутриутробного периода роста плодов разных полов имеет важное значение для понимания индивидуального развития селезёнки в отдельности у свинок и хряков, а по особенностям их неравномерного роста массы в плодном периоде можно заранее предположить, как будет развиваться селезёнка после рождения. Развитие крупных плодов зависит от породы, селекции и кормления. Большое значение имеет содержание в кормах естественных метаболитов, влияющих на биохимические и физиологические процессы в клетках, тканях, зачатках органов

и т.д. [2]. Известно, что 75% массы тела плоды набирают в последнюю треть беременности животных [3, 4]. В связи с этим исследование селезёнки крупного рогатого скота показали, что скорость роста массы в эти сроки у бычков выше, чем у тёлочек [5, 6]. Развитие плодов свиней в данном контексте недостаточно изучено. Одновременно данная проблема развития селезёнки по половым признакам как органа, меняющего функцию по периодам плодного развития, считается важной.

Во внутриутробном развитии свиней выделяют три этапа. I – начальный или ранний (эмбриональный) этап развития длится от зачатия до 25 сут. Подразделяется на четыре стадии: зиготы – от оплодотворения до 24 час.; дробления – до шести сут.; гаструляции – до 14 сут.; закладки органов – от 15 до 25 сут. II этап – предплодный – длится до 40 сут., подразделяется на ранний – 26–34 дн. и поздний зародышевый – 35–40 сут. III – поздний этап, или плодный, продолжается от 41 до 115 сут., делится на раннюю плодную стадию – 41–70 сут.,

среднюю плодную – 71–90 сут. и позднюю плодную – от 91 сут. до родов [7–9].

Материал и методы. Материалом исследования служили плоды свиной породы ландрас четырёх возрастных групп внутриутробного развития, взятые от клинически здоровых животных (табл. 1).

1. Материал исследования

Возраст внутриутробного развития, сут.	Плоды породы ландрас, гол.		
	свинки	хрячки	общее кол-во
30	3	3	6
60	4	3	7
90	3	5	8
115	3	5	8
Новорожд.	3	3	6
Всего	16	19	35

Исследования проводили методом тонкого препарирования и взвешивания на электронных весах марки CAS – MWP 150. Полученные данные обработаны с помощью программы Microsoft Excel и сведены в таблицу 2.

Результаты исследований. В возрасте предплодов 30 сут. визуально определить половую принадлежность почти невозможно. Поэтому полученные нами в этом возрасте морфометрические данные условно можно считать идентичными как для свинок, так и для хрячков. Основные данные динамики роста массы тела и селезёнки плодов представлены в таблице 2.

Средняя масса предплодов в возрасте 30 сут., как в будущем свинок, так и хрячков, равна 6,75, а селезёнки – 0,001 г.

В возрасте ранних плодов 60 сут. масса тела свинок достигает 120, а селезёнки 0,09 г, хрячков соответственно – 127,7 и 0,09 г. Из этого следует, что масса тела свинок возрастает в 17,77 раза, а селезёнки – в 90,00 раза, хрячков – в 18,92 раза, а селезёнки тоже в 90,00 раза. Мы полагаем, что до 60-суточного возраста плодов селезёнка наряду с ангиобластами и зачатком печени является доминирующим органом кроветворения. Поэтому она у

свинок и хрячков до этого возраста увеличивается одинаково.

В возрасте плодов 90 сут. масса тела хрячков превалирует над массой тела свинок на 21,5 г и увеличивается у хрячков в 5,75 раза, а свинок – в 5,94 раза. Абсолютная масса селезёнки соответственно достигает 0,8 и 1,01 г, т.е. у хрячков увеличивается в 8,90, а у свинок – в 11,22 раза, но темп роста резко снижается. Считаем, что с формированием костей и в них красного костного мозга функцию эритропоэза мозг берёт на себя, а селезёнка меняет функцию эритропоэза на лимфопоэз и фагоцитирование старых эритроцитов.

В возрасте поздних плодов 115 сут. масса тела хрячков достигает 1492 и свинок – 1450 г и увеличивается по сравнению с 90-суточными плодами хрячков и свинок в 2,03 раза, хотя разница в массе между ними 42 г. Масса селезёнки соответственно – 1,70 и 1,82 г, но у хрячков она возрастает в 2,1, а свинок только в 1,8 раза.

Масса тела и селезёнки хрячков и свинок с возрастом плодов к рождению увеличивается с нарастающим итогом. Интенсивно увеличивается абсолютный прирост массы и тела в 60, 90 и 115, а селезёнки – в 60 и 90 сут., в относительных величинах эти данные, наоборот, к рождению понижаются.

Вывод. Из анализа полученных данных следует:

1. Абсолютная масса тела плодов хрячков и свинок с возрастом беременности увеличивается с нарастающей интенсивностью до рождения, хрячков – больше, свинок – ниже. Наибольший абсолютный прирост массы тела плодов приходится на возраст хрячков и свинок 90 и 115 сут.

2. В относительных величинах масса тела интенсивно увеличивается в возрасте плодов 60 дней, затем к рождению постепенно понижается и выравнивается.

3. Абсолютный рост массы селезёнки с нарастающим итогом увеличивается до возраста плодов 115 сут., при этом отмечается у свинок выше, чем у хрячков. Наибольший абсолютный прирост массы селезёнки плодов, как и массы тела, приходится

2. Динамика роста массы тела и селезёнки свинок и хрячков в плодном периоде развития

Возраст, сут.	Масса плода, г	Абсолютный прирост массы плода, г	Относительный рост массы плода, раз	Средняя масса селезёнки, г	Абсолютный прирост массы селезёнки, г	Относительный рост массы селезёнки, раз
30	6,75±0,18	–	–	0,001	–	–
60	127,7±18,77	120,95	18,92	0,09±0,02	0,09	90,00
90	734,2±93,12	606,50	5,75	0,80±0,07	0,71	8,90
115	1492±98,93	757,80	2,03	1,70±0,29	0,90	2,10
Новорожд.	2076,7±14,53	584,70	1,39	3,65±0,35	1,95	2,15
30	6,75±0,18	–	–	0,001	–	–
60	120,0±17,68	113,30	17,77	0,09±0,01	0,09	90,00
90	712,7±13,68	592,70	5,94	1,01±0,08	0,92	11,22
115	1450±33,56	737,30	2,03	1,82±0,34	0,81	1,80
Новорожд.	1891,70±286,27	441,7	1,30	3,33±1,09	1,51	1,83

на возраст хрячков и свинок 90 и 115 сут., а в относительных величинах – на 60 и 90 сут.

Литература

1. Шевченко Б.П. Анатомия бурого медведя. Оренбург, 2003. 452 с.
2. Урбан Г.А. Особенности эмбрионального развития плодов у свинок, выращенных с применением естественных метаболитов // Эффективное животноводство. 2012. № 8. С. 59–61.
3. Нурушев М.Ж., Шевченко Б.П., Омаров М.М. Возрастная биология козы: монография. Кокшетау: Изд-во «Полиграфия», 2010. 286 с.
4. Свечин К.Б. Аршавский И.А., Квасницкий А.В. Возрастная физиология животных. М.: Колос, 1967. 431 с.
5. Бирих В.К., Удовин Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота. Пермь, 1972. 250 с.
6. Тарасова В.И. Утробное развитие телят и характеристика плаценты при повторных отёлах коров // Размножение и совершенствование с.- х. животных: науч. труды Воронежского СХИ им. К.Д. Глинки. Воронеж, 1973. Т. 8. Вып. 3. С. 78–81.
7. Стёпочкин А.А., Тельцов Л.П., Зайцева Е.В. Этапы генетического развития свиней крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 62–65.
8. Тельцов Л.П., Стёпочкин А.А., Ткачёв А.А. Онтогенез. Периодизация развития свиней // Научные проблемы производства продукции животноводства: матер. междунар. науч.-практич. конф. Брянск, 2010. С. 126–138.
9. Шмидт Г.А. Как развивается зародыш. М., 1953. 212 с.