

Динамика роста массы, длины и плотности селезёнки свиней породы ландрас

*Е.В. Озерной, аспирант,
Б.Л. Шевченко, д.б.н., профессор, Оренбургский ГАУ*

В условиях современного роста и развития свиноводства, интенсификации воспроизводства свиней остро стоит вопрос получения и сохранности здорового молодняка, что связано с состоянием органов иммунной системы. Знание возрастных морфофункциональных особенностей органов иммунной защиты позволяет специалистам эффективно проводить профилактические и лечебные мероприятия.

Одним из важных периферических органов иммунной защиты организма является селезёнка. Селезёнка в эмбриональном периоде развития выполняет кроветворную функцию, а по мере развития красного костного мозга она переформируется в лимфоидный орган. В ней идёт фагоцитирование отживших клеток, особенно эритроцитов. Освобождённый гемоглобин после фагоцитирования частью используется печенью для построения желчных пигментов, а другая часть вновь идёт на синтез гемоглобина — основного пигмента эритроцитов [1–4].

Выделяют два типа селезёнки: обменный и депонирующий. Селезёнка обменного типа относительно мала по объёму, бедна трабекулами и мышечными элементами, но богата лимфоидной тканью. К такому типу относят селезёнку человека и кролика. Депонирующая селезёнка, наоборот, относительно велика, имеет развитую трабекулярную систему и богата мышечными элементами, что определяет её способность к активному сокращению и увеличению объёма. К депонирующему типу относят селезёнку практически всех сельскохозяйственных животных [5].

Цвет, плотность и масса селезёнки тесно связаны с функциональной способностью и кровенаполнением органа.

Материал и методы. Материалом исследования служила селезёнка свиней породы ландрас, взятая от клинически здоровых животных 10 возрастных групп (табл. 1).

Результаты исследования. Масса, величина и цвет селезёнки зависят от многих факторов: возраста, массы животного, функционального состояния организма, кровенаполненности органа.

Полученные данные исследований позволяют сделать заключение, что рост живой массы животных в течение жизни происходит неравномерно (табл. 2). В плодном периоде наиболее интенсивный прирост абсолютной массы наблюдается от 90 до 115 сут. развития и составляет 750,17 г, среднесуточный привес — 30,0 г.

В постнатальном периоде развития наиболее интенсивный прирост массы отмечается в 6-месячном возрасте и составляет 70,7 кг, среднесуточный привес — 785,5 г. К годовалому возрасту увеличение массы становится менее интенсивным, среднесуточный привес составляет 481,7 г.

Увеличение массы селезёнки в натальном и постнатальном периодах развития происходит неравномерно.

В плодном периоде развития наибольший прирост массы наблюдается в возрасте 115 сут. — 0,87 г.

В постнатальном периоде развития интенсивный прирост массы отмечается в 60 сут. и достигает 24,5 г. В 90-суточном возрасте темп роста снижается на 3,1 г. В 180 сут. прирост массы возрастает на 23,2 г, в 12 мес. — на 102,3 г. В относительных величинах наибольший рост массы происходит

1. Материал и методы исследования

Возраст, сут.	Количество, гол.	Метод
Плодный период развития		тонкое препарирование, взвешивание на электронных весах CAS — MWP 150; плотность паренхимы определяли путём соотношения массы селезёнки к её объёму; полученные данные обработаны с помощью программы Microsoft Excel
30	6	
60	7	
90	8	
115	8	
Постнатальный период развития		
Новорожд.	6	
30	7	
60	6	
90	6	
180	6	
12 мес.	6	
Всего	66	

2. Динамика роста массы тела животного и селезёнки

Возраст, сут.	Средняя масса животного, кг (X±Sx)	Абсолютный прирост массы, кг	Относительный рост массы, раз	Средняя масса селезёнки, г (X±Sx)	Абсолютный прирост массы селезёнки, г	Относительный рост массы селезёнки, раз
Плодный период						
30	0,007±0,00018	—	—	0,001	—	—
60	0,123±0,01192	0,116	18	0,088±0,01	0,09	88
90	0,726±0,056	0,603	6	0,877±0,06	0,79	10
115	1,476±0,061	0,750	2	1,747±0,21	0,87	2
Постнатальный период						
Новорожд.	1,98±0,14	0,5	1,3	3,49±0,517	1,7	2,0
30	7,37±0,72	5,4	3,7	21,54±2,87	18,1	6,2
60	19,46±0,89	12,1	2,6	46±6,35	24,5	2,1
90	40,1±1,05	20,6	2,1	67,43±1,29	21,4	1,5
180	110,8±1,18	70,7	2,8	112±4,2	44,6	1,7
12 мес.	197,5±21,88	86,7	1,8	258,9±39,19	146,9	2,3

у поросят в возрасте 30 сут. после рождения — в 6,2 раза.

В увеличении длины тела и селезёнки прослеживается динамика неравномерного роста (табл. 3).

Так, в плодном периоде наибольший абсолютный прирост и относительный рост длины тела отмечается в 90-суточном возрасте — 10,5 см и в 2,6 раза соответственно.

В постнатальном периоде наиболее интенсивный прирост происходит в 2 мес. — 34,1 см, к 3 мес. — снижается на 17,3 см. К 6-месячному возрасту интенсивность прироста длины тела увеличивается на 8 см, но к годовому уменьшается на 7 см. В относительных величинах наибольший рост длины тела происходит в возрасте 1 мес. — в 2,1 раза.

В возрасте плодов 60 сут. абсолютный прирост длины селезёнки составил 1,98 см, или в 3,8 раза больше, чем у плодов в возрасте 30 сут., в 90-сут. возрасте достиг максимума, соответственно — 3,14 см и 2,2 раза, в 115 сут. — 1,39 см и 1,2 раза. Т.е. интенсивность прироста длины селезёнки

к рождению постепенно снижается в абсолютных и относительных величинах.

В постнатальном периоде развития наибольший абсолютный и относительный прирост длины отмечается у поросят в возрасте 30 сут., затем равномерно к возрасту 12 мес. понижается в среднем в 1,3 раза.

С ростом линейных промеров и массы селезёнки изменяется и показатель плотности (табл. 4).

Наибольшее значение плотность селезёнки достигает в возрасте плодов 115 сут. и составляет 0,41 гр/см³, но в относительных величинах наибольшее значение наблюдается в 90 сут. — в 1,7 раза. В постнатальном периоде, к 6-месячному возрасту, плотность постепенно снижается до отрицательного значения, а в 12 мес. вновь увеличивается — соответственно на 0,08 гр/см³, или в 1,08 раза.

Данные собственных исследований позволяют сформулировать следующие **выводы**:

1. В плодном периоде развития наиболее интенсивный прирост массы тела животного и селезёнки

3. Динамика роста длины тела животного и селезёнки

Возраст, сут.	Длина тела, см (X±Sx)	Абсолютный прирост длины тела, см	Относительный рост длины тела, раз	Длина селезёнки, см (X±Sx)	Абсолютный прирост длины селезёнки, см	Относительный рост длины селезёнки, раз
Плодный период						
30	4,55±0,21	—	—	0,70±0,024	—	—
60	6,61±0,28	2,1	1,5	2,68±0,17	1,98	3,8
90	17,1±0,74	10,5	2,6	5,82±0,26	3,14	2,2
115	23,4±0,66	6,3	1,4	7,21±0,17	1,39	1,2
Постнатальный период						
Новорожд.	29,7±1,09	6,3	1,3	7,98±0,62	0,8	1,1
30	53,3±0,52	31,2	2,1	16,18±0,59	8,2	2,0
60	87,4±2,22	34,1	1,6	20,71±0,99	4,5	1,3
90	104,2±5,50	16,8	1,2	26,60±1,02	5,9	1,3
180	129,0±1,32	24,8	1,2	33,82±0,29	7,2	1,3
12 мес.	146,8±3,44	17,8	1,1	48,6±2,28	14,8	1,4

4. Возрастная динамика изменения плотности селезёнки

Возраст животного, сут.	Плотность селезёнки, гр/см ³ ($\bar{X} \pm Sx$)	Абсолютное увеличение плотности селезёнки, гр/см ³	Относительное увеличение плотности селезёнки, раз
Плодный период			
30	–	–	–
60	0,48±0,04	–	–
90	0,80±0,04	0,32	1,7
115	1,21±0,03	0,41	1,5
Постнатальный период			
Новорожд.	1,16±0,15	– 0,05	0,96
30	1,13±0,02	– 0,03	0,97
60	1,08±0,02	– 0,05	0,96
90	1,08±0,02	0	1
180	0,99±0,06	– 0,09	0,92
12 мес.	1,07±0,09	0,08	1,08

наблюдается в возрасте 60–90 сут. К моменту рождения плода темп роста снижается, органы сформированы и их масса достигает наибольшего значения.

2. В постнатальном периоде развития интенсивность увеличения массы животного продолжается до 6-месячного возраста, затем рост массы снижается.

3. Наибольшая относительная скорость роста массы плода и селезёнки отмечается в возрасте 60 сут., а в постнатальном периоде – в возрасте 1 мес.

4. Наибольший темп роста длины тела и селезёнки плодов наблюдается в возрасте 90 сут., а в постнатальном периоде развития – в 30 сут.

5. Плотность селезёнки интенсивно увеличивается в плодном периоде развития, до момента родов. В постнатальном периоде до 90-сут. возраста темп роста постепенно понижается, затем к возрасту 12 мес. вновь увеличивается.

Литература

1. Сапин М.Р. Ревазов В.С. Селезёнка и костный мозг // Здоровье. 1984. № 10. С. 17.
2. Нурушев М.Ж., Шевченко Б.П., Омаров М.М. Возрастная биология козы: монография. Кокшетау: Изд-во «Полиграфия», 2010. 286 с.
3. Нурушев М.Ж., Шевченко Б.П., Сеитов М.С. и др. Возрастная биология органов внутренней секреции и гемоцитопоэза: монография. Кокшетау, 2011. С. 119–120.
4. Шевченко Б.П. Анатомия бурого медведя. Оренбург, 2003. 452 с.
5. Техвер Ю. Т. Гистология сердечно-сосудистой системы и кроветворных органов. Тарту, 1970. 183 с.