

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное учреждение

Оренбургский государственный аграрный университет

Б.П. Шевченко, М.С. Сеитов, Х.Б. Баймишев

Возрастная биология оренбургской пуховой козы

Оренбург - 2007

УДК 636.39
ББК 46.6

Рецензенты:

Заслуженный деятель наук РФ,
доктор биологических наук, профессор Н.А. Жеребцов

доктор биологических наук, профессор С.А. Мирошников

Шевченко Б.П., Сеитов М.С., Баймишев Х.Б. Возрастная биология оренбургской пуховой козы. – Оренбург, 2007. – 266 с.

В монографии представлены материалы авторов и литература по происхождению, породам коз, рассматриваются этапы, периоды, в т.ч. критические внутриутробного развития, изменения состава крови и влияния ее на внутриутробную среду формирующегося плода, плодные оболочки и околоплодные жидкости и их функция, особенности роста массы плодов и проблемы гипотрофизма.

В постнатальном развитии коз глубоко рассматривается новорожденный (молозивный) период и связанные с ним вопросы гибели козлят, развитие опорно-двигательного аппарата, кожи и ее производных, органогенез всех систем и проблемы связанные с ним отхода молодняка.

Книга рассчитана на биологов-морфологов, преподавателей, аспирантов, студентов ветеринарно-биологического профиля, особенно, для практиков козоводства и ветеринарных врачей.

© Б.П. Шевченко, М.С. Сеитов, Х.Б. Баймишев

Предисловие

В книге предпринята попытка обобщения и систематизации данных по возрастной биологии оренбургской пуховой козы (ОПК).

В связи с отсутствием некоторых данных, или слабой изученностью возрастных изменений органов, освещение может быть неполным. Так, например, недостаточно описана возрастная гистология, гистохимия органов, отсутствуют данные по лимфатической системе и лимфе, по строению тканей органов и некоторых систем развивающегося организма ОПК на субмикроскопическом и электромикроскопическом уровнях и др.

Вместе с тем, мы понимаем, что с разработкой и внедрением в науку новых методов исследования, появятся новые данные, которые расширят наше представление о возрастной биологии ОПК. Сознавая эти недостатки, считаем и надеемся, что настоящая книга окажется полезной для студентов, профессорского преподавательского состава, научных работников НИИ, занимающихся исследованием в возрастном аспекте различных пород коз, наконец, для практиков козоводства и ветеринарных врачей.

При написании книги использовались материалы изучения ОПК аспирантами и преподавателями Оренбургского государственного аграрного университета (С.Т. Подковыров 1970-1981; В.М. Чеботарев 1977; Э.М. Бикчентаев 1977-1980; Ф.Р. Капустин 1976-1979; В.М. Мешков 1990-2000; Н.А. Сивожелезова 1997; Л.Л. Абрамова 2001; М.С. Сеитов 2001 и др.). При описании возрастных изменений органов, систем ОПК взята периодизация развития животных, разработанная Г.А. Шмидтом (1952, 1957, 1968), В.К. Бирих, Г.М. Удовиным (1972) и др.

Авторы книги выражают свою признательность всем учёным, высказавшим замечания, оказавшим помощь при её подготовке.

Замечания просим направлять по адресу: ул. Челюскенцев 18, ОГАУ, кафедра анатомии, гистологии и патанатомии.

технологии разведения, содержания, достигает до 140 козлят на 100 козоматок. В настоящее время оренбургская пуховая коза сохранилась в акционерных хозяйствах: «Губерлинское» – Гайского, «Еленовское» – Домбаровского, «Южный» – Соль-Илецкого, «Донское» – Беляевского, «Загорное» – Кувандыкского районов и др.

3. Возрастная морфология

Морфология (от греч. *Morhe* – форма, *logis* – учение) – наука, изучающая развитие, строение клеток, органов, систем организма в связи с функцией и историей развития. Возрастная морфология изучает их в индивидуальном развитии, т.е. в онтогенезе (*ontos* – сущее, особь; *genesis* – рождение, происхождение, развитие). Под этим термином понимается индивидуальное развитие особи, которое начинается от момента оплодотворения женской половой клетки и до естественной смерти индивидуума после рождения. Иначе возрастная морфология изучает весь длительный процесс развития животного как внутри утробы (матки) матери, так и после рождения его до глубокой старости.

В настоящее время этот раздел науки ОПК лучше исследован на макроскопическом уровне, хуже – на микроскопическом, гистохимическом, и совершенно недостаточно на электромикроскопическом, имеются лишь отдельные попытки исследований (Л.Л. Абрамова 2001; М.С. Сеитов 2001). Авторами предпринята тяжелая попытка свести разноречивые источники и собственные исследования, полученные в различные годы, в один труд, объединить и увязать их по системе организма ОПК. Все источники литературы касаются только оренбургской пуховой козы.

Возрастная морфология должна изучать строение развитие органов и систем во взаимозависимости и в целостности всего организма, но этого не достаточно, следует исследовать в комплексе, т.е. стромы, паренхимы, артерий, вен, микроциркуляторного русла, нервов, с применением различных методов исследования (морфометрических, микроскопических,

гистохимических, электронно-микроскопических), только тогда можно получить сведения необходимые науке и практике. И этого недостаточно, следует изучать в зависимости от экологических условий и кормовой базы.

Однако возрастную морфологию – морфологию в онтогенезе (В.К. Бирих, Г.М. Удовин, 1972), делят на этапы и периоды развития.

3.1. Периоды и этапы развития

Решая вопросы индивидуального развития, связанные с козоводством, специалист должен знать периоды развития плода в утробе матери, новорожденного, молодняка молочного, переходного периодов развития, половозрелого, зрелого возраста и периода старения.

От этих знаний и применения их в практике козоводства зависит здоровье, сохранность молодняка и продуктивность в будущем козоток.

Весь онтогенез коз можно поделить на прогрессивную, стабильную и регрессивную стадии (табл. 2). Прогрессивная стадия захватывает весь внутриутробный период развития и продолжается после рождения до стабильной стадии. Последняя наступает с 18 – 24 месяцев и заканчивается 8 – летним возрастом, дальше наступает регрессивная стадия. Таким образом прогрессивная стадия захватывает внутриутробный и часть постнатального периода развития.

Внутриутробное развитие коз делится на эмбриональный, иначе зародышевый, предплодный и плодный периоды.

Эмбриональный период развития характеризуется, в основном, лактотропным питанием зародыша, выделяемое молочко железами слизистой оболочки матки всасывается через трофобласт. К концу зародышевого периода развивается сердечно сосудистая система и плацента. С развитием плаценты наступает гематропное питание зародыша, предплода и плода до рождения. В связи с чем, зародышевый период делится на шесть этапов.

2. Схема периодов и этапов развития коз

Стадии	Период	Этапы	Возраст, дни	Длительность периодов, в %
Прогрессивная	Внутриутробное развитие			
	Эмбриональный	I	До 4	}20%
		II	4-10	
		III	10-17	
		IV	18-22	
		V	22-26	
		VI	26-29	
	Предплодный		30-45	10%
		Плодный		46-150
	Ранний		47-92	
	Плодный			
	Поздний		93-137	
	Плодный			
	Предродовой	138-150		
	Постнатальное развитие			
	Новорожденный (молозивный)		1-7	
	Молочный		7-112	
	Переходный		45-130	
Молодняк		131-255		
Половозрастный		256-426		
Стабильная	Взрослый		427-50 мес.	
	Зрелый		51-80 мес.	
Регрессивный	Старения		Свыше 80 мес.	

I этап, как у всех млекопитающих, у коз длится 4 дня, овулирующая клетка попадает в яйцевод и на вторые сутки оплодотворяется в ампулообразном его расширении. До четырех суток зигота находится в нем. В это время в оплодотворенной клетке идут процессы дробления на

бластомеры. Затем, образовавшаяся морула, по яйцеводу опускается в рог матки, прикрепляется к его слизистой оболочке и дальше она развивается за счет молока выделяемого маточными железами.

II этап продолжается до 10 дней и заканчивается образованием трофобласта и зародышевых листков. На этом этапе развития размер бластулы увеличивается в сутки от 38 до 54 раз.

III этап длится до 17 дней и характеризуется образованием целомической мезодермы амниона, серозных оболочек и желточного мешка.

IV этап самый короткий, но очень ответственный, продолжается до 22 дней. За эти дни образуется соединительнотканый скелет зародыша (хорда), закладывается нервная система, образуются вокруг них сомиты среднего зародышевого листка, из которых в будущем образуется опорно-двигательная система и самое главное наступает образование сердечно-сосудистой системы.

V этап тянется до 26 дней. На этом этапе развития зародыша из энтодермы формируется пищеварительная система, появляются зачатки печени, поджелудочной железы, органов чувств и, что к концу этапа появляется примитивная плацента. На этом заканчивается лактотропное питание зародыша и наступает гемотропный период его развития. Закладывается аллантоис и амнион.

VI этап длится до 29 дней. В это время происходит усложнение дискохориальной плаценты. Завершается формирование зачатков органов и в целом систем.

По завершении эмбрионального периода развития наступает предплодный, который у коз короткий и длится с 30 по 45 день.

В предплодном периоде продолжается формирование зачатков всех желез, половых органов, волосяных луковиц, систем плода. В конце периода образуется хрящевой, а в отдельных частях тела начинается формироваться костный скелет, кроветворные органы, продолжает усложняться кожа и плацента.