

На правах рукописи



КОСЕНКОВА ДИНА АЛЕКСАНДРОВНА

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ КУР
КРОССА ХАЙСЕКс БРАУН В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

16.00.02. – патология, онкология и морфология животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Брянск 2006

Работа выполнена на кафедре нормальной и патологической морфологии домашних животных ФГОУ ВПО Брянской государственной сельскохозяйственной академии

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
ЗАЙЦЕВА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук, профессор
ЛУЦЕВИЧ ЛЕОНИД МИХАЙЛОВИЧ
кандидат биологических наук, доцент
СУЛОЕВ АНАТОЛИЙ ТИХОНОВИЧ

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»

Защита состоится «7» апреля 2006 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д. 220.005.02 в ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия» по адресу: 243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, тел. 8-48-341-24-3-37 (8-48-341-24-7-96).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Автореферат разослан «6» апреля 2006 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Э.И. Данилкин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. За время приручения и одомашнивания кур, их эволюция проходила в разных направлениях, вследствие чего было получено огромное количество самых разнообразных форм – кросс Хайсекс браун «Hisex brown» фирмы «Еврибрид» (Голландия).

Человек изменил и создал птицам условия кормления и содержания, что привело к изменению не только поведения и экстерьера животных, но также морфологии и функции внутренних органов (Романов А.Л., Романова А.И., 1959; Таранов М.Т., 1976), в том числе и желез пищеварительного тракта (Mc Indoe W.M., 1971). Сведения по влиянию клеточного содержания на развитие печени кур в литературе ограничены (Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б., 2004).

Печень играет исключительно важную роль в пищеварительных и обменных процессах, в связи, с чем она стала объектом всестороннего исследования.

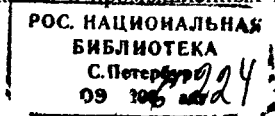
В литературе до сих пор существуют серьезные разногласия по ее структуре. Концепция о пластинчатом строении печеночной паренхимы у взрослых млекопитающих подтверждена и принята многими учеными (Жеденов В.Н., 1962; Техвер Ю.Т., 1974).

Работа входит в комплекс работ по исследованию организма птиц кросса Хайсекс браун, проводимых на кафедре нормальной и патологической морфологии домашних животных в Брянской государственной сельскохозяйственной академии. Тема кафедры «Изучение морфофункциональных закономерностей роста и развития организма, животных под влиянием возрастного и некоторых экологических факторов» номер государственной регистрации 01900001442.

Цель исследований. Целью данного исследования явилось изучение морфофункциональных изменений печени кур кросса Хайсекс браун в возрастном аспекте.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить общие закономерности морфофункциональных изменений и дифференцировку печени птиц кросса Хайсекс браун, с учетом различных периодов постнатального онтогенеза.
2. Изучить особенности строения печени у птиц кросса Хайсекс браун в условиях ОАО «Снежка» Брянской области.
3. Изучить влияние клеточного содержания в промышленных комплексах



на строение печени и ее структурных компонентов и тканей у птиц в течение постнатального онтогенеза (1-525 дней), с учетом технологических и биологических периодов.

Научная новизна: Впервые показаны морфофункциональные изменения печени птиц кросса Хайсекс браун, от новорожденных цыплят до взрослых птиц (1-525 дней), с учетом предложенной нами периодизации.

Впервые проведен сравнительный анализ макро - и микроморфологического строения печени птиц данного кросса, при клеточном содержании в промышленных условиях ОАО «Снежка» Брянской области.

Практическая значимость работы.

1. Полученные данные по строению печени у птиц введены в рабочие программы кафедр анатомии, гистологии, патологической анатомии, могут быть использованы при составлении учебных пособий по этим предметам.

2. Полученные данные могут служить морфологической нормой строения печени птиц кросса Хайсекс браун, которые следует учитывать при изучении влияния различных факторов, действующих на организм.

3. Периодизация и морфологические адаптивно-компенсаторные изменения в строении печени птиц «Hisex brown» фирмы «Еврибрид» (Голландия), могут быть использованы, как направление, стабилизирующее изменения в организме птиц, содержащихся в клетках на промышленных комплексах, поскольку промышленное птицеводство является новым этапом адаптации птиц, в том числе и в Брянской области.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Влияние технологического процесса при клеточном содержании в условиях ОАО «Снежка» Брянской области на организм и печень птиц кросса Хайсекс браун в возрастном аспекте:

- соматометрические показатели;
- динамику абсолютной массы птиц и абсолютной и относительной массы печени;
- морфометрические показатели печени;
- микро-метрические показатели эпителиальной и соединительной ткани;
- цитоархитектонику гепатоцитов.

2. Периодизация и адаптация организма, печени, ее структурных компонентов и тканей птиц кросса Хайсекс браун, с учетом технологических и биологических периодов, в возрастном аспекте.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и получили положительную оценку: на Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 117-й годовщине со дня рождения академика Николая Ивановича Вавилова (Саратов 2004); Международной научно-практической Интернет - конференции «Управление функциональными системами организма», посвященная 75-летию кафедры физиологии и 60-летию кафедры хирургии Ставропольского государственного аграрного университета (Ставрополь 2006).

Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 3 научные работы. Результаты исследований используются в учебном процессе на кафедрах анатомии, гистологии, эмбриологии и физиологии на ветеринарных и зооинженерных факультетах: в Мордовском, Хакаском и Оренбургском государственных университетах; в Брянской, Бурятской, Костромской, Ставропольской сельскохозяйственных академиях; в Московской, Санкт-Петербургской государственных академиях ветеринарной медицины, и в странах ближнего зарубежья – Аграрном университете (Беларусь), Крымском СХИ (Украина).

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 187 страницах компьютерного текста, содержит 31 таблицу, 32 макро- и микрофотографии, 4 схемы – таблицы, 3 диаграмм, 23 таблицы (приложение). Работа состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, результаты собственных исследований, обсуждение результатов собственных исследований, выводы, практические предложения, список литературы и приложение. Список литературы включает 142 наименований, из них: отечественных 79 и 63 зарубежных авторов.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Четырехлинейный кросс «Хайсекс коричневый» фирмы «Еврибрид» (яйца с коричневой скорлупой) был завезен в нашу страну в 1975 году. Отцовские линии Т8 и Т5 характеризуются повышенной живой массой и массой яиц, а материнские В8 и В5 – высокой выводимостью яиц, сохранностью и яйценоскостью. При скрещивании контрастных по продуктивности линий в прародительском и родительском стадах у гибридов проявляется эффект гетерозиса по основным показателям в пределах 5 – 15%.

Кросс аутосексный, в суточном возрасте гибридные курочки коричневые, а петушки светло – желтые. Темперамент птицы умеренный и гибриды

хорошо приспособлены как к клеточному, так и к напольному содержанию (Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б., 2004).

Экспериментальная часть работы выполнена в период с 07.06.04г. по 14.11.05г. в условиях ОАО «Снежка» Брянской области, Брянского района.

Объектом исследования для выполнения работы послужили 250 голов птицы кросса «Hisex brown» птицефабрики ОАО «Снежка» Брянской области (с учетом летальности 6-14%). Содержание и кормление птицы осуществлялось согласно нормам и требованиям, предусмотренным для конкретного вида птицы в хозяйстве промышленного типа.

Всего было исследовано 185 клинически здоровых самок кросса «Hisex brown», физиологически и морфологически обоснованных групп от 1 суточного и до 525 дневного возраста (раннего и позднего постнатального онтогенеза). Материалом исследования послужила печень от 185 птиц.

При подборе возрастных групп учитывались биологические периоды, критические фазы (Тельцов Л.П., Столяров В.А., Сквородин Е.Н., 1995) и технологические «Евбрид» (Голландия) периоды выращивания: Стартовый - 1 – 29 дней; Ростовый – 30 – 69 дней; Развития – 70 – 119 дней; Предкладковый – 120 – 174 дней; Пик яйцекладки - (I период яйцекладки) – 175 – 314 дней; II период яйцекладки - 315-419 дней; Предубойный период - 420-525 дней.

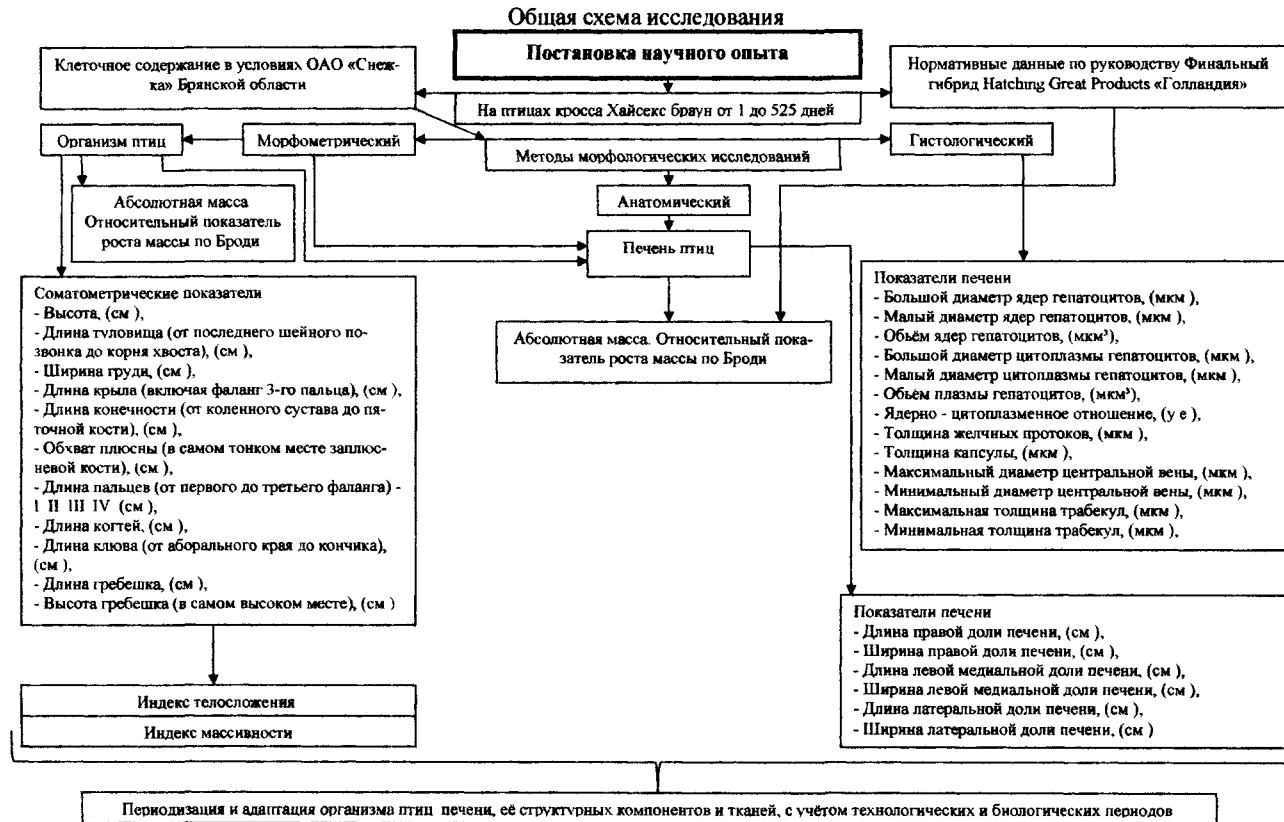
Живая птица оценивалась по экстерьеру 3 способами. Вычисляли индекс массивности (Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б., 2004).

Каждую из пяти самок, утром перед убоем, взвешивали по отдельности на торсионных весах. Анатомическое вскрытие тела птицы проводили согласно методике (Комарова А.В., 1981).

Отпрепарированный орган птицы взвешивали на электрических весах ВЛКТ-500М (ГОСТ 241-04-80) с точностью до 0,01 г. На основании полученных результатов вычисляли относительную массу печени в процентах от общей массы птицы. Описательный характер морфологических исследований дополняли морфометрическими исследованиями, определяли линейные размеры печени и птицы. Длину, ширину, измеряли при помощи штангенциркуля, курвиметра и линейки с ценой деления 1 мм.

При изучении строения и развития печени применен комплексный метод исследования с использованием анатомических, гистологических, морфометрических и статистических методик (Схема-Таблица 1).

Схема – Таблица 1



Для гистопрепаратов брали кусочки печени, фиксированные в 5-7% растворе нейтрального формалина или в жидкости Карнуа, заливали в парафин по общепринятой методике. С помощью микротомы МПС-2 из каждого образца получали по 10-15 сегментальных срезов толщиной от 5-15 мкм, которые затем окрашивали для получения обзорной картины гематоксилин-эозином (Romeis В., 1953; Саркисов Д.С., Перова Ю.Л., 1996).

Изучение структурных компонентов, гисто- и цитометрические измерения на гистологических срезах проводились с помощью микроскопа Биолам С11 окуляр-микрометр МОВ1-15×, объективы 8, 20.

На гистопрепаратах окуляр – микрометром на строго поперечных срезах определяли диаметр ядер гепатоцитов (большой, малый, мкм), диаметр цитоплазмы гепатоцитов. При проведении измерительной величины ядер и клеток овальной формы использовали рекомендации К.Ташке (1980). Объем ядер и плазмы клеток вычисляли по формуле, предложенной В.В. Малашко (1993).

Вычисление ядерно-цитоплазматических отношений (ЯЦО) клеток проводилось по формуле, предложенной В.В. Малашко (1993).

Относительный прирост вычисляли по формуле Броди.

На основании $M; \pm m$, вычисляли степень достоверности различий или вероятность ошибки P , в оценке результатов исследований при сравнении показателей различных возрастных групп.

Результаты исследований протоколировались и фотографировались. Микрофотографии с гистологических срезов изготавливались с использованием микроскопа JENAMED2, окуляр GF-PW10×25, объектив 40, 100. Съемку проводили на фотокамере OLYMPUS C-310 ZOOM, с разрешением SQ1 1600×1200. Статистическая обработка цифрового материала выполнена при помощи пакета прикладной программы Microsoft Office Excel 2003 на персональном компьютере AMD Athlon(tm) XP 1800+. Результаты исследований протоколировали и документировали таблицами, схемами и фотографиями с препаратов.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проведенный эксперимент в условиях ОАО «Снежка» Брянской области, на птице кросса Хайсекс браун от 1 до 525 дней, с учетом разработанной системы периодизации, придает исследованиям экологическую направленность. Он позволил проследить реакцию организма птиц и печени в возрастном ас-

пекте.

Индекс массивности характеризует компактность телосложения и упитанность, что свидетельствует о тенденции к увеличению этого параметра при промышленном клеточном содержании в условиях ОАО «Снежка».

В стартовый период, в суточном возрасте индекс массивности составляет: 8,2%, в конце периода в 25-дневном возрасте – 2,1%. В ростовой период в 30-дневном возрасте равен: 2,3%, в 65-дневном составляет: 4,4%. В период развития, в начале периода, в 70-дневном возрасте равен: 4,3%, в 115-дневном составляет: 9,3%. В предкладковый период, в 120-дневном возрасте составляет: 7,9%, в конце периода в 140-дневном – 9,0%. В пик яйцекладки – I период яйцекладки, в 175-дневном возрасте составляет: 9,7%, в 280-дневном – 9,6%. Во II период яйцекладки, в 315-дневном возрасте равен: 10,0%, в конце периода в 385-дневном составляет: 9,6%. В предубойный период, в 420-дневном возрасте составляет: 9,8%, в 525-дневном равен – 10,3%.

Данное обстоятельство говорит о том, что в результате клеточного содержания в промышленных условиях ОАО «Снежка», происходило действие сил сжатия, растяжения, что стимулировало кровообращение костей и их рост в длину. Данные соответствуют таблице 1.

Таблица 1

Индекс массивности птиц от 1 до 525 дней.

Индекс массивности							
Стартовый период							
дни	1	5	10	15	20	25	
%	8,2	5,5	9,6	1,1	1,8	2,1	
Ростовой период							
дни	30	35	40	45	50	55	60
%	2,3	2,2	2,5	2,8	3,9	4,1	3,6
							65
							4,4
Период развития							
дни	70	75	80	85	90	95	100
%	4,3	4,4	6,5	6,5	8,7	8,6	9,5
							105
							110
							115
							9,3
Предкладковый период							
дни	120			140			
%	7,9			9,0			
Пик яйцекладки-I период яйцекладки							
дни	175		210		245		280
%	9,7		9,7		8,5		9,6
II период яйцекладки							
дни	315		350			385	
%	10,0		9,4			9,6	
Предубойный период							
дни	420		455		490		525
%	9,8		10,4		9,0		10,3

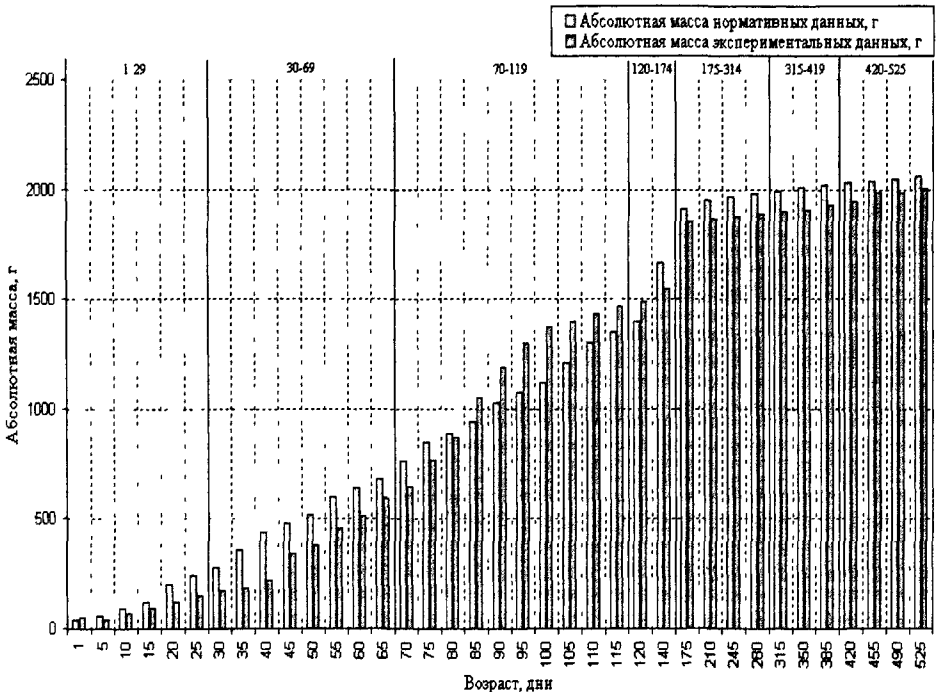
Установлено, что промышленное клеточное содержание птиц кросса Хайсекс браун, приводит к увеличению массы тела.

Наивысший рост массы тела птиц кросса Хайсекс браун промышленного клеточного содержания, в условиях ОАО «Снежка» и при содержании в Голландии птиц кросса Хайсекс браун приходится на предубойный период. (Диаграмма 1).

В стартовый период относительный прирост массы птиц составляет: 95,24%, в ростовой - 110,22%, в период развития - 77,43%, в предкладковый период - 5,60%, в пик яйцекладки-(I период яйцекладки) - 2,14%, во II период яйцекладки - 1,56%, в предубойный период - 2,78%.

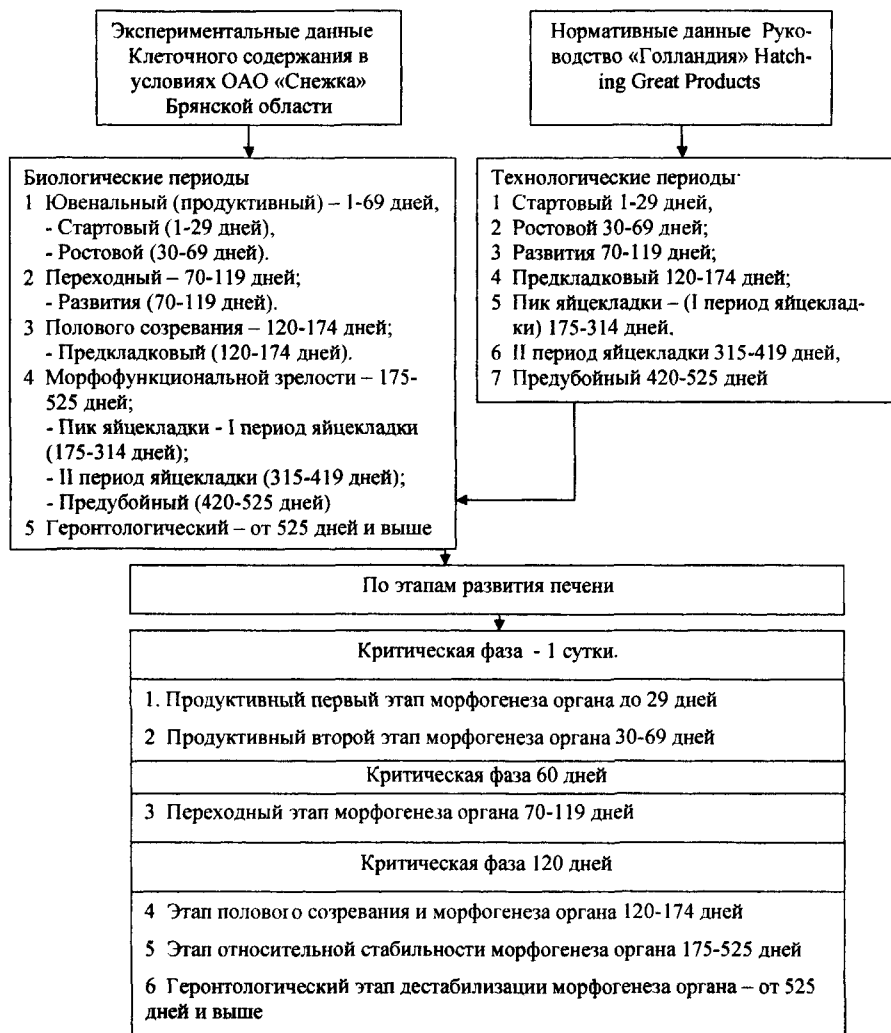
Динамика роста абсолютной массы птиц от 1 до 525 дней

Диаграмма 1



Следует отметить, что под влиянием клеточного содержания птиц, наблюдается адаптационная структурно-функциональная перестройка печени, которая характеризуется ее индивидуальной изменчивостью. (Схема-Таблица 2).

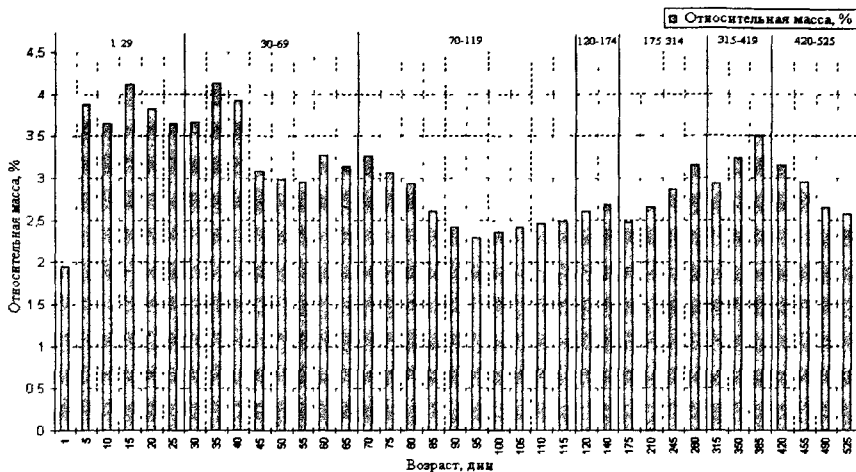
Морфологическая компенсаторного типа адаптация птиц кросса Хайсекс браун. (По биологическим этапам развития птиц).



Наивысший рост относительной массы печени, при клеточном содержании, в условиях ОАО «Снежка», приходится на 35-дневный возраст, что соответствует ростовому периоду. Мы видим, что относительная масса печени также подвержена колебаниям. (Диаграмма 2).

Динамика роста относительной массы печени птиц от 1 до 525 дней

Диаграмма 2

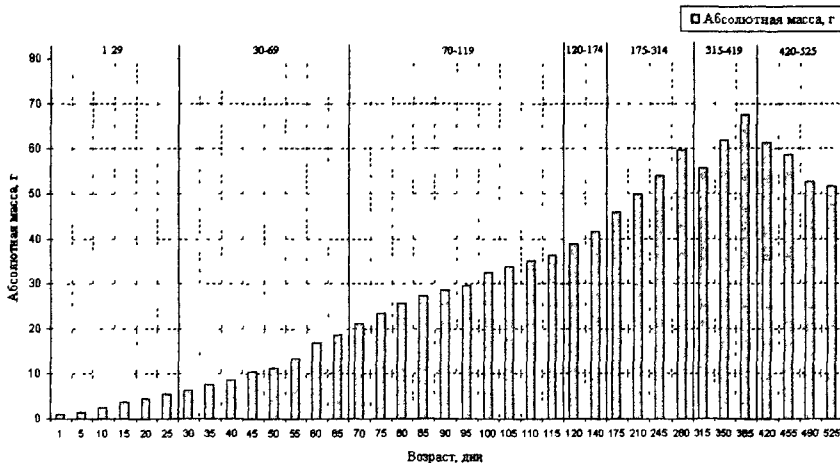


Нами исследовалась абсолютная масса печени, которая у суточного цыпленка составляет: $1,04 \pm 0,18$ г. Максимальных размеров печень достигает в 385 суток и составляет: $67,50 \pm 1,76$ г., и изменяется с возрастом волнообразно.

В стартовый период абсолютная масса печени птиц увеличилась на 4,43 г., с 25-дневного до 30-дневного возраста увеличилась на 0,86 г. (Диаграмма 3).

Динамика роста абсолютной массы печени птиц от 1 до 525 дней

Диаграмма 3



В ростовой период абсолютная масса печени увеличилась на 12,40 г.; с 65-дневного до 70-дневного возраста на 2,44 г. За весь период развития она увеличилась на 15,33 г.: с 115-дневного до 120-дневного возраста на 2,33 г.; в предкладковый период на 2,67 г., с 140-дневного до 175-дневного на 4,33 г.

Нами исследовалась абсолютная масса печени птиц в пик яйцекладки – (I период яйцекладки). В начале периода, в возрасте 175-дней абсолютная масса печени птиц составляет: $45,83 \pm 0,83$; а в конце периода в 280-дневном возрасте – $59,67 \pm 2,60$ г. Абсолютная масса печени за весь период увеличилась на 13,84 г.: с 280-дневного до 315-дневного возраста уменьшилась на 4 г., впервые произошло уменьшение абсолютной массы печени птиц.

Исследуя абсолютную массу печени птиц во II период яйцекладки, вновь наблюдается ее увеличение на 11,83 г. Абсолютная масса печени в 385-дневном возрасте достигает максимального значения и равняется: $67,50 \pm 1,76$ г. Начиная с 420-дневного возраста, абсолютная масса печени птиц уменьшается, с 385-дневного до 420-дневного возраста она уменьшилась на 6,17 г.

В предубойный период наблюдается уменьшение абсолютной массы печени птиц, с 420-дневного до 525-дневного возраста, на 9,66 г.

Мы видим, что абсолютная масса печени подвержена колебаниям, увеличивается с возрастом, так же, как и абсолютная. Наивысший рост массы печени птиц, при клеточном содержании в условиях ОАО «Снежка», наблюдается в 385-дневном возрасте, во II период яйцекладки. В стартовый период относительный прирост массы печени составляет: 136,30%, в ростовой период – 98,96%, в период развития – 53,17%, в предкладковый период – 6,64%, в пик яйцекладки-(I период яйцекладки) – 26,21%, во II период яйцекладки – 19,21%, в предубойный период – 17,09%.

В наших исследованиях изменение массы печени связано, по-видимому, с различной реакцией ее долей, а, возможно, и кровеносных и желчных протоков и нервов на различную двигательную активность птиц определенного возраста. На это влияют биомеханические свойства печени, специфичность органа и локальные видовые особенности формообразования.

Исследованиями установлено, что у птиц с суточного и по 525-дневный возраст происходит гетерохронный естественный рост. Самый интенсивный рост массы ее долей происходит в возрасте от 455 дней (предубойный период).

Во-первых, выявлена асинхронность роста как всей печени в целом, так и морфометрических показателей под влиянием возрастного фактора и клеточного промышленного содержания птиц.

Анализируя полученные данные по морфометрии печени, следует отме-

тит, что максимальное увеличение ее линейных показателей происходит в предубойный период 455 дней, в то время как массы во II период яйцекладки 385 дней. Наиболее существенные изменения претерпевают самые подвижные элементы левой доли печени.

Проведенные исследования показали, что правосторонние доли печени развиты лучше, чем левосторонние, то есть, выявлена ассиметрия. Под влиянием клеточного содержания: правая доля, левая медиальная и левая латеральная доли печени птиц увеличиваются в большей степени от 150 до 180 дневного возраста. Анализ показателей роста массы органа и его структур, а также линейных показателей свидетельствует об отсутствии корреляции между ними в постнатальном онтогенезе.

Таким образом, клеточное содержание птиц кросса Хайсекс браун, в условиях ОАО «Снежка», оказало положительное влияние на соматометрические показатели и морфологию органа.

Во-вторых, наблюдается неравномерный рост всех микро – метрических показателей: диаметра ядер гепатоцитов; объема ядер гепатоцитов; диаметра цитоплазмы гепатоцитов; объема плазмы гепатоцитов; толщины желчных протоков; толщины капсулы; диаметра центральной вены; толщины трабекул.

Отмечен интенсивный гетерохронный рост объема плазмы гепатоцитов, во все возрастные аспекты.

В-третьих, результаты гистологических исследований позволили выявить у растущих птиц ряд характерных признаков в гистогенезе печени. Установлено, что в исследованной печени рельефно оформлены: краевая зона; лимфатические сосуды; центральная вена; трабекулы – выполняющие многочисленные и разнообразные функции, а именно: образуют арматурный каркас печени.

Выявлены существенные увеличения микро – метрических показателей в возрастном аспекте 245-дневный возраст: толщины желчных протоков; толщины капсулы; минимального и максимального диаметра центральной вены; минимальной и максимальной толщины трабекул. Существенные увеличения: диаметра ядер гепатоцитов (малого и большого); объем ядер гепатоцитов; диаметр цитоплазмы гепатоцитов (малого и большого); объем плазмы гепатоцитов; ядерно-цитоплазменного отношения в 420-дневном возрасте предубойного периода.

Реорганизация структур печени птиц в условиях клеточного содержания происходит этапно и носит фазовый характер. Этапность преобразования определяется асинхронной изменчивостью линейных (размерных) и весовых параметров, их взаимодействием. Фазовость формируется степенью вовлечения

в перестройку различных структур печени разноуровневых компонентов.

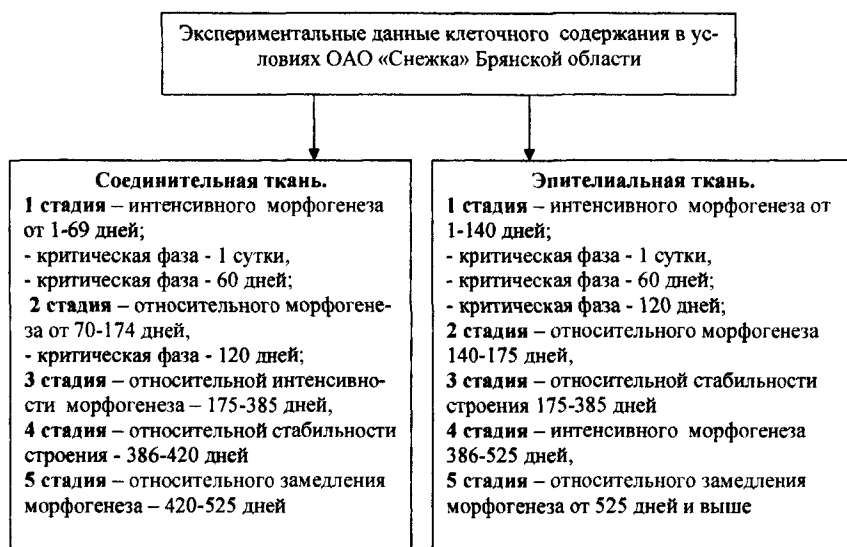
О незавершенности или избыточности адаптивных преобразований свидетельствует преобладающая изменчивость одного из рассматриваемых органо-метрических параметров с ослаблением их взаимодействия. Завершенность приспособительной реакции выявляет равное участие в ее реализации весовых и размерных параметров, прочное их взаимодействие. Она более свойственна правой стороне печени. Это говорит о специфичности реакции к клеточному содержанию птиц.

Адекватный корректирующий эффект на структуры печени птиц, подвергнутых клеточному содержанию, реализуется за счет избыточных преобразований структур при умеренной интеграции.

Дифференцировка ответа структурных компонентов печени происходит в пределах иерархического уровня, и по вертикали определяет фазовый характер. Смещение акцента преобразований в печени на глубинные иерархические уровни выявляет ее характер при клеточном содержании птиц. Напротив, ее увеличение за счет вовлечения в перестройку органо-метрических параметров, столь характерное для долей печени снижает ее результативность в поздних фазах ее становления 120 дней. (Схема-Таблица 3).

Схема-Таблица 3

Компенсаторная адаптация морфогенеза микроскопических структур печени птиц кросса Хайсекс браун по стадиям.



Диагностическим критерием этапности приспособительной (компенсаторной) реакции становится уровень интеграции органометрических параметров. Он более высок при ее завершенности, чаще наблюдаемой в долях печени и ослаблен при ее незавершенности или избыточности.

Рост структурных компонентов печени птиц кросса Хайсекс браун подчинен принципу аллометрии (от греч. “алоз” – “другой”, “иной” и “metron” – “мера”), что проявляется в неравномерном росте долей (структурных компонентов) печени: по отношению друг к другу до периода морфофункциональной зрелости организма 455 дней.

4. ВЫВОДЫ

1. В постнатальном онтогенезе у птиц кросса Хайсекс браун выделено 5 этапов, включающих в себя технологические этапы:

I. Ювенальный (продуктивный) – до 69 дней;

- Стартовый (1-29 дней);

- Ростовый (30-69 дней).

II. Переходный – от 70 до 119 дней;

- Развития (70-119 дней).

III. Полового созревания – от 120 до 174 дней;

- Предкладковый (120-174 дней).

IV. Морфофункциональной зрелости – от 175 до 525 дней;

- Пик яйцекладки - I период яйцекладки (175-314 дней);

- II период яйцекладки (315-419 дней);

- Предубойный (420-525 дней).

V. Геронтологический – 525 дней и выше.

Возрастная динамика роста массы тела у птиц от 1 до 525 дней, их параметров, индекса массивности, печени и ее структурных компонентов характеризуется асинхронностью развития. Для организма птиц при клеточном промышленном содержании, подъем установлен от 1 до 140 дней, и от 385 и 420 днях, спад – на 525 днях.

2. В развитии печени птиц кросса Хайсекс браун выделены этапы и критические фазы развития. При клеточном содержании птиц в условиях ОАО «Снежжа» Брянской области, в развитии выделяются:

- продуктивный первый этап морфогенеза органа до 29 дней;

- продуктивный второй этап морфогенеза органа 30-69 дней;

- переходный третий этап морфогенеза органа 70-119 дней;
- четвертый этап полового созревания и морфогенеза органа (этапа яйцекладки) 120-174 дней;
- пятый этап относительной стабильности морфогенеза органа 175-525 дней;
- шестой геронтологический этап дестабилизации морфогенеза органа 525 дней и выше.

Критические фазы в развитии органа выделяются на 1 суточном, 60-дневном, и 120 дневном возрастах.

3. Печень в 140-дневном возрасте является сформированным органом, имеющим типическое строение. Видовой специфичностью печени птиц кросса Хайсекс браун является четкое деление левой доли печени (левую медиальную, левую латеральную).

4. Клеточное содержание птиц способствует опережению развития печени и ее структурных компонентов в целом на 70 дней.

I. стадия интенсивного морфогенеза - от 1 суток до 69 дней;

- критическая фаза 1 сутки;

- критическая фаза 60 дней.

II. стадия – относительного морфогенеза - от 70 – 174 дня;

- критическая фаза – 120 дней.

III. стадия относительно интенсивного морфогенеза ткани - от 175 до 385 дней.

IV. стадия относительной стабильности строения - от 386 до 420 дней.

V. стадия относительного замедления морфогенеза - от 525 дней и выше.

5. Клеточное содержание птиц от 1 до 525 дней вызывает асинхронность и гетерохронность в развитии микро – морфометрических показателей печени. В первой стадии происходит опережение развития эпителиальной ткани в 140-дней. Во второй стадии наблюдается выравнивание в развитии соединительной ткани печени и эпителиальной на 140-175 дней. На третьей стадии установлена гетерохронность соединительной ткани печени 175-385 дней. На четвертой стадии развития идет интенсивный морфогенез эпителиальной ткани на 385-525 дней. На пятой стадии морфогенез эпителиальной ткани, опережает морфогенез соединительной ткани печени на 105 дней. Динамика морфометрических показателей эпителиальной ткани, характеризуется асинхронностью темпа роста. Темп роста наиболее высокий у эпителиальной ткани, и низкий у соединительной ткани печени.

6. Адаптационный процесс развития печени и ее структурных компонентов у птиц кросса Хайсекс браун при клеточном содержании, происходит по компенсаторному типу, начиная, с первой стадии интенсивного морфогенеза органа, постнатального онтогенеза, и опережает на 120 дней в целом, по сравнению с тканью печени.

7. Клеточное содержание птиц кросса Хайсекс браун от 1 до 525 дней, оказывает корректирующее действие на птиц, содержащихся в ОАО «Снежка» Брянской области. Морфологическая адаптация, протекающая по компенсаторному типу, выражается в опережении развития организма и печени на каждом этапе постнатального онтогенеза: ранней половой зрелости, наступлением пика яйцекладки, увеличением массы тела птиц, увеличением массы печени, увеличением макро и микро-метрических показателей печени.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Материалы по возрастной морфологии птиц кросса Хайсекс браун могут быть использованы как сравнительный материал при написании учебников, учебных пособий, в учебном процессе при чтении лекций и ведении лабораторно – практических занятий по морфологическим дисциплинам на ветеринарных, зооинженерных и биологических факультетах высших учебных заведений.

2. Выявленные возрастные особенности строения печени птиц необходимы для научно обоснованных тестов в норме и патологии при постановке патологоанатомического диагноза, в судебной ветеринарной медицине, лечении и профилактики различных заболеваний печени птиц, кросса Хайсекс браун.

3. Результаты исследований могут быть использованы как морфофункциональный статус органа на различных этапах развития, для научного обоснования при подготовке рекомендаций по технологии содержания птиц кросса Хайсекс браун при клеточном содержании.

4. Клеточное содержание, как корректирующее и стабилизирующее воздействие на организм, и печень (ее структурные компоненты) в фазе морфологической адаптации, может быть использовано при профилактике и лечении отдельных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

По материалам диссертации опубликованы материалы:

1. Косенкова, Д.А. Влияние экосистемы Центрального Нечерноземного района России на морфофункциональные параметры и биологическую активность птиц кросса Хайсекс Браун в возрастном аспекте / Зайцева Е.В., Родина Е.Е., Степанова Е.В., Игнатенко И.В., Водяницкая Т.С., Королев А.В., Косенкова Д.А. // Вавиловские чтения – 2004: Матер. Всероссийской науч.-практ. конф. посвященной 117-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова / Саратовский гос. аграр. универ. – Саратов, 2004. – С. 24–27.

2. Косенкова, Д.А. Морфофункциональные изменения печени у кур кросса Хайсекс браун в возрастном аспекте / Косенкова Д.А., Зайцева Е.В., Крикливый Н.Н., Воденяпина Н.И. // Управление функциональными системами организма: Матер. междуна. науч.-практ. интернет-конференции посвященной 75-летию кафедры физиологии и 60-летию кафедры хирургии Ставропольского ГАУ / Ставропольский гос. аграр. универ. – Ставрополь, 2006. – С. 50–53.

3. Косенкова, Д.А. Морфофункциональные изменения птиц кросса Хайсекс браун в различные возрастные аспекты / Косенкова Д.А., Зайцева Е.В., Крикливый Н.Н., Воденяпина Н.И. // Управление функциональными системами организма: Матер. междуна. науч.-практ. интернет-конференции посвященной 75-летию кафедры физиологии и 60-летию кафедры хирургии Ставропольского ГАУ / Ставропольский гос. аграр. универ. – Ставрополь, 2006. – С. 53–55

Подписано в печать 30.01.2006 г. Формат 60х84 ¹/₁₆.

Бумага типографская офсетная. Гарнитура Taïms.

Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ

Издательство Брянской ГСХА
243365, Брянская обл., Выгоничский р-он, п. Кино

2006A
5599

P - 5599