

Біохімічний аналіз показників крові курчат породи Ломан LSL Lait до та після поєднання іонів цитратів цинку та срібла з органічними кислотами.

Показники	Одиниці виміру	Контрольна група	Група птиці			
			№1 Zn	№2 Zn+ органічні к-ти	№3 Ag	№4 Ag+ органічні к-ти
Загальний білок	г/л	29,7±0,1**	30,1±0,3*	29,9±0,01*	29,6±0,1*	28,9±0,01**
АлАТ	Од/л	8,9±0,07**	9,1±0,1*	9,6±0,05**	8,5±0,04**	9,8±1,24**
АсАТ	Од/л	8,5±0,05**	10,5±3,99**	8,7±0,02**	8,9±3,99**	8,7±0,03**
Сечовина	Млмоль/л	8,3±0,1*	10,7±2,13**	9,5±1,24	8,6±0,03**	9,5±1,24**

Примітка: вірогідність різниць із тваринами контрольної групи: * - P < 0,05; ** - P < 0,01; *** - P < 0,001.

З даних таблиці № 2 видно, що застосування іонів цитратів цинку та срібла до та після поєднання з органічними кислотами не призводить до зрушень за межі показників фізіологічної норми досліджуваних біохімічних параметрів крові, як в контролі, так і в дослідних групах динаміка змін показників крові не є вірогідною, що вказує на те, що дані препарати не є токсичними і сприяють покращенню імуногенезу організму в цілому, що сприяє функціонуванню гомеостазу, який є необхідним для нормальної життєдіяльності клітин і тканин.

Висновки

1. Внаслідок проведення серії гематологічних досліджень щодо безпечності іонів цитратів цинку та срібла було встановлено

відсутність шкідливого впливу досліджуваного засобу на перебіг процесів життєдіяльності птиці.

2. Іони цитратів цинку та срібла є універсальними речовинами, які можуть поєднуватися з органічними кислотами в певній дозі (15 г іонів цитратів та 5 г органічних кислот на 500 мл води) та впливати безпосередньо на клітини організму через аміно- та карбоксильну групу, та підтримувати відносну сталість гомеостазу, який є необхідним для нормальної життєдіяльності клітин і тканин.

3. Поєднання даних препаратів може бути використане, як компонент для кормових добавок для підвищення загальної резистентності організму та попередженні вітамінно-мінеральних недостатностей.

References

1. Наноматериалы и нанотехнологии в ветеринарной практике / [В. Б. Борисевич, В. Г. Каплуненко, Н. В. Косинов та ін. ; под. ред. В. Б. Борисевич, Н. В. Косинов.]. – Киев : Авицена, 2012. – 511 с.
2. Ю. В. Гавалко Застосування хелатних сполукв медичній практиці на засадах доказової медицини [Електронний ресурс] / Ю. В. Гавалко. – Режим доступу : http://www.farkos.ua/doctors_and_druggists/publication/general/chelate_connections.
3. Коцюмбас І. Я. Стан антибіотикорезистентності мікроорганізмів – збудників бактеріальних захворювань молодняку великої рогатої худоби і свиней / І. Я. Коцюмбас, В. П. Музика, Т. І. Стецько // Науковий вісник ветеринарної медицини. - 2014. - Вип. 13. - С. 117-120.
4. Beverley S. Improvement to the screening of antimicrobial drug residues in food by the use of Premi Test / S. Beverley, M. Sharman // Veterinary Science. — 2001. — Vol. 70, № 4. — P. 29–32.
5. Ковалец М. І. Антибіотики — бомба уповільненої дії / М. І. Ковалец // Лабораторна діагностика. — 2002. — № 3. — С. 29–31.
6. Фещенко Ю. И. Рациональная антибиотикотерапия больных с инфекциями нижних дыхательных путей / Ю. И. Фещенко // Украинский пульмонологический журнал. – 2009. – № 4. – С.117-122.
7. Сучасний стан і перспективи біотехнологічного виробництва антибіотиків / Т. С. Тодосійчук, Т. І. Іздебська, О. М. Громико, В. О. Федоренко // Біологічні Студії / Studia Biologica. – 2011. – Т. 5, N 1. - С. 159–172.
8. Общие и специальные методы исследования крови птиц промышленных кроссов / Н. В. Садовников, Н. Д. Придыбайло, Н. А. Верещак, А. С. Заслонов. – Санкт-Петербург, 2009. – 85 с.

UDC 619:591.441:(591.35+636.4)

POLLUTIONALITY OF MORPHOGENESIS OF CEREALS DUSTS IN THE EARLY POSTNOTAL PERIOD OF ONTOGENESIS

P. Gavrilin¹, A. Oliyar¹, V. Evert¹

¹Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnepr, Ukraine

E-mail: morfologagro@gmail.com

A spleen is the peripheral organ of immune defence, where proliferation and accumulation of lymphocytes occur, antibody formation and recirculation of lymphocytes by migration through the walls of the post of capillary veins and sinusoid of red pulp. A spleen of is investigational is the piglets of 1, 10, 20-day age, with determination of linear measurements of an organ and relative area of stromal and parenchymal components and cellular composition of

functional zones of white pulp was studied. Qualitative and quantitative indicators of the organ were established on thin paraffinic histocysts stained with hematoxylin and eosin using a light microscope. The relative area was determined by the method of "point counting" using ocular test systems. It was established that in the piglets in the early postnatal period of ontogeny, the structural and functional components of the spleen are formed on the organ and tissue levels of the structural organization. In piglets of 1-day-old age in the spleen, the connective tissue capsule with trabeculae is clearly identified and the parenchyma is divided into red and white pulp. Morphometric indices of spleen of piglets are characterized by a gradual increase in linear measurements and absolute mass. In the spleen, the piglets have the largest relative area of red pulp, against the background of practically identical indices of connective tissue stroma and lymphoid tissue of white pulp. With age, the relative area of the red spleen of the spleen gradually decreases, reaching the minimum values at 20-day age. The white pulp of the spleen in the piglets of the day is clearly divided into periarterial lymphoid vagina and lymph nodes, the relative area of which is minimal. With age, the relative area of white pulp as a whole and its individual components increases, reaching the maximum values of 20-day-old piglets. A significant increase in the relative area of lymphoid tissue was noted at 10-day-old piglets, mainly due to the growth of this indicator of periarterial lymphatic vagina.

Key words: piglets, spleen, lymphoid tissue, white pulp, lymph nodes, red pulp.

ЗАКОНОМІРНОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ СЕЛЕЗІНКИ ПОРОСЯТ У РАНЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ

П. М. Гаврилін¹, А. В. Оліяр¹, В. В. Еверт¹,

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

E-mail: morfologagro@gmail.com

Селезінка є периферичним органом імунного захисту, де відбуваються проліферація і накопичення лімфоцитів, антитілоутворення і рециркуляція лімфоцитів шляхом міграції через стінки пост капілярних вен та синусоїди червоної пульпи. Досліджено селезінку поросят 1-, 10-, 20-добового віку, із визначенням лінійних промірів органу і відносної площі стромальних та паренхіматозних компонентів і клітинного складу функціональних зон білої пульпи. Якісні та кількісні показники органу встановлювали на тонких парафінових гістозрізах, забарелених гематоксилином і еозином за допомогою світлового мікроскопу. Відносну площу визначали методом «крапкового підрахунку» із використанням окулярних тестових систем. Встановлено, що у поросят у ранньому постнатальному періоді онтогенезу структурно-функціональні компоненти селезінки сформовані як на органному, так і на тканинному рівні структурної організації. У поросят 1-добового віку у селезінці чітко виявляються сполучнотканинна капсула з трабекулами і паренхіма, що розділена на червону та білу пульпу. Морфометричні показники селезінки поросят характеризуються поступовим збільшенням лінійних промірів та абсолютної маси. У селезінці добових поросят найбільшу відносну площу має червона пульпа, на тлі практично однакових показників сполучнотканинної стромати та лімфоїдної тканини білої пульпи. З віком відносна площа червоної пульпи селезінки поступово зменшується, досягаючи мінімальних показників у 20-добовому віці. Біла пульпа селезінки у добових поросят чітко розділена на периартеріальні лімфоїдні піхви та лімфатичні вузлики, відносна площа яких є мінімальною. З віком відносна площа білої пульпи в цілому та окремих її компонентів зростає, досягаючи максимальних показників у 20-добових поросят. Достовірно збільшення відносної площі лімфоїдної тканини відмічено у 10-добовому віці поросят, в основному за рахунок зростання даного показника периартеріальних лімфатичних піхв.

Ключові слова: поросята, селезінка, лімфоїдна тканина, біла пульпа, лімфатичні вузлики, червона пульпа.

Вступ

Селезінка, подібно іншим органам імунної системи, побудована з імунокомпетентної (лімфоїдної) тканини [1, 4, 6, 11, 15], володіє своєрідною просторовою клітинною структурою – цитоархітектонікою [4, 8, 13, 16], віковою динамікою [2-5, 12, 14] і функціональною детермінантністю [13]. Своєрідність її синтопії (тісний контакт з органами черевної порожнини та надійний захист ними від зовнішніх дій, пошкоджуючих внутрішніх факторів), топографії (локалізація на шляху течії крові з аорти), специфіка внутрішньої структури (різноманітна і досить рухома архітектоніка пульпи, стромальної конструкції) забезпечують важливу роль у здійсненні кровотворення та імунного контролю. Особливого значення набувають питання визначення морфофункціонального статусу органів кровотворення в продуктивних тварин у ранньому постнатальному періоді онтогенезу, що пов'язано з неоднаковою інтенсивністю морфогенезу імунокомпетентних структур у них. У поросят це проявляється зниженням природної резистентності тварин, приводячи до різних захворювань [7], а також

збільшенню в гнізді серед новонароджених кількості недорозвинутих та мертвнонароджених [9].

У зв'язку з цим, зростає кількість досліджень щодо динаміки стромальних і паренхіматозних структур селезінки в тварин у перші дні та тижні життя, пов'язаних з максимальним адаптогенезом організму до умов існування [8, 9, 12, 11]. З'ясування цих питань дозволить поглибити уявлення про причини зниження резистентності організму тварин у ранньому постнатальному періоді онтогенезу, в тому числі й поросят, проводити корекцію умов годівлі й утримання, що забезпечить оптимальний ріст і розвиток тварин та підвищить рентабельність галузі.

Мета і завдання. З'ясувати закономірності структурно-функціональної організації селезінки поросят у ранньому постнатальному періоді онтогенезу. Визначити закономірності адаптивних перетворень структури сполучнотканинної стромати і компонентів лімфоїдної тканини (функціональних зон) у селезінці поросят 1-, 10- та 20-добового віку.

Матеріал і методики досліджень

Дослідження проводили на базі лабораторії гістології, патоморфології та імуноцитохімії науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського ДАЕУ.

Парафінові гістозрізи селезінки поросят 1-, 10- та 20-добового віку виготовляли за допомогою санного мікротома MC-2 товщиною 5–10 мкм, які згодом забарвлювали гематоксиліном Ерліха та еозином за загальноприйнятими методиками [3].

Дослідження гістопрепаратів виконували за допомогою світлових мікроскопів Olympus CH-20, CX-41 (окуляр 10^x; об'єктив 10^x; 40^x; 100^x) і мікроскопа біологічного стереоскопічного МБС-10 (окуляр 8^x, об'єктивів 4^x, 7^x). Кількісний аналіз структурних компонентів здійснювали методом "крапкового підрахунку" з використанням окулярних тестових систем (вставок) (по 3 виміри на 5 препаратах кожної групи) [1]. Відносну площу тканинних структурних компонентів вираховували за формулою:

$$S = \frac{P_i}{P_t} \times 100 \%,$$

де S – відносна площа структури на гістопрепараті, %

P_i – число крапок, які попали на структуру, шт.;

P_t – загальне число крапок тестової системи, які попали на площу всього гістопрепарату, шт.

У селезінці поросят визначали відносну площу щільної волокнистої сполучної (капсула, трабекули) і лімфоїдної тканин (в тому числі периаартеріальних лімфоїдних піхв і лімфатичних вузликів) та червоної пульпи, а також клітинний склад.

Цифрові дані статистично обробляли за допомогою стандартних програмних пакетів "Microsoft Excel".

Результати та їх обговорення

Встановили, що макро-мікроскопічна структура селезінки поросят у ранньому

постнатальному періоді онтогенезу характеризується значним розвитком її сполучнотканинного остова – капсули і трабекул, а також чітким диференціюванням лімфоїдної паренхіми на функціональні зони – білу і червону пульпу.

Згідно морфометричного аналізу в поросят у ранньому періоді постнатального онтогенезу відбувається активний розвиток селезінки, що проявляється збільшенням її лінійних величин (довжини, ширини, товщини) та абсолютної маси (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка морфометричних показників селезінки поросят

Вік (доба), групи	AM, г	BM, %	Довжина, мм	Ширина, мм	Товщина, мм
1	1,60± 0,21	0,15± 0,009	59,08± 3,33	12,58± 0,77	3,83± 0,28
10	5,05± 0,45*	0,28± 0,007**	92,50± 8,98	19,75± 1,84*	6,75± 1,09
20	7,22± 1,52	0,25± 0,03	105,33± 9,83	19,17± 1,40	6,08± 0,41

Примітка: * - p<0,05, ** - p<0,01, *** - p<0,001

У новонароджених поросят сполучнотканинна строма селезінки представлена опорно-скорочувальним апаратом, що складається з капсули і системи трабекул з щільної волокнистої сполучної тканини з вмістом непосмугованих м'язових клітин. Капсула відрізняється порівняно невеликою і неоднаковою товщиною в різних ділянках органа. Вона потовщена в місцях відгалуження трабекул та біля воріт селезінки. Трабекул, що відходять від капсули, відносно

небагато, вони спрямовані всередину органу, мають незначну товщину (як у капсули, або дещо перевищують її), в найбільш великих з них проходять артерії та вени. Інколи трабекули з протилежних країв органу, проходячи через товщу пульпи, анастомозують між собою, утворюючи своєрідний сіткоподібний каркас. Відносна площа сполучнотканинного остову в новонароджених поросят складає 7,93±0,26% (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка відносної площі тканинних компонентів селезінки поросят, %

Вік (доба), групи	Сполучно-тканинна строма	Лімфоїдна тканина	Периаартеріальні лімфоїдні піхеви	Лімфатичні вузлики	Червона пульпа
1	7,93± 0,26	7,04± 0,28	7,03± 0,28	0,007± 0,002	85,03± 0,43
10	7,85± 0,35	9,20± 0,32***	9,12± 0,31***	0,09± 0,02	82,95± 0,40
20	11,95± 0,81**	9,98± 0,22	9,77± 0,22	0,20± 0,02	78,08± 0,69***

Примітка: * - p<0,05, ** - p<0,01, *** - p<0,001

Відносна площа лімфоїдної тканини білої пульпи складає $7,04 \pm 0,28\%$. Вона зосереджена, переважно, в періартеріальних лімфоїдних муфтах, що утворені кількома рядами лімфоцитів навколо судин, відносна площа яких складає $7,03 \pm 0,28\%$. У добових поросят зустрічаються поодинокі купеподібні скупчення лімфоцитів, лімфобластів, ретикулярних клітин, макрофагів без центрів розмноження, відносна площа яких не перевищує $0,007 \pm 0,002\%$.

Більша частина селезінки площі селезінки новонароджених поросят приходить на червону пульпу – $85,03 \pm 0,43\%$, в складі якої виявлені селезінкові тяжі та синусоїди. Селезінкові тяжі округлої, овальної та витягнутої форм з чіткими межами розміщуються між стінками синусоїдів, розподілені більш-менш рівномірно по всій поверхні зрізу. У венозних синусах – своєрідних порожнинах, депонуються різноманітні клітинні елементи – макрофаги, ретикулоцити, нейтрофіли та інші поліморфні клітини. Окрім венозних синусів, червона пульпа пронизана великою кількістю артеріол і капілярів.

Структура сполучнотканинного остова селезінки 10-добових поросят майже не відрізняється від новонароджених, капсула потовщується на тлі незначного зменшення кількості трабекул, відносна площа її навіть має тенденцію до зменшення ($7,85 \pm 0,35\%$). В селезінці більшою мірою змінюється будова лімфоїдних компонентів. У 10-добовому віці поросят у селезінці збільшується відносна площа лімфоїдної тканини на $2,16\%$, ймовірно, за рахунок зростання відносної площі періартеріальних лімфоїдних півх на $2,09\%$ та лімфатичних вузликів – на $0,08\%$. Розміри лімфатичних вузликів збільшуються, проте центри розмноження все ще відсутні. Відносна площа червоної пульпи дещо зменшується – на $2,08\%$. Періартеріальні лімфоїдні півхи представлені клітинами лімфоїдного ряду – лімфоцитами, лімфобластами, ретикулярними клітинами, макрофагами. Вони, зазвичай, розташовані навколо пульпарних артерій. Лімфатичні вузлики містяться в різних місцях паренхіми і непомітно переходять в червону пульпу або чітко оконтуровані в ній. У червоній пульпі виявлялись численні артеріоли, капіляри і своєрідні венозні

синуси, в порожнинах яких депонуються клітини крові, серед яких велика кількість еритроцитів.

Структурно-функціональні перетворення селезінки в 20-добових поросят пов'язані з подальшим розвитком її паренхіматозних і стромальних структур. Деяке зростання відносної площі періартеріальних лімфоїдних півх та лімфатичних вузликів призводить до збільшення відносної площі лімфоїдної тканини на $0,78\%$ порівняно з 10-добовими поросятами. Відносна площа червоної пульпи зменшується на $4,87\%$. Відносна площа щільної волокнистої сполучної тканини зростає на $4,10\%$. Усередині багатьох вузликів виявляли реактивний центр, а на їх периферії – маргіальну зону у вигляді щільного лімфоцитарного обідка. Клітинна популяція маргіальної зони вузликів селезінки представлена різними клітинними елементами, серед яких переважають малі та середні лімфоцити, ретикулярні клітини, великі лімфоцити та лімфобласти. У червоній пульпі, яка заповнює простір між лімфатичними вузликами і трабекулами, виявляли багато артеріол, капілярів, венозних синусів. Тут зустрічаються майже всі клітини крові: лімфоцити, гранулоцити, моноцити, макрофаги та еритроцити.

Висновки

У поросят у ранньому постнатальному періоді онтогенезу структурно-функціональні компоненти селезінки сформовані як на органному, так і тканинному рівнях структурної організації. Гістоархітектоніка органа має добре розвинутий стромально-трабекулярний апарат, а паренхіма досить чітко диференційована на червону і білу пульпу з відповідним клітинним складом. З віком тварин відбувається природний ріст і розвиток її компонентів, спостерігаються вікові індивідуальні зміни стромально-паренхіматозних структур, які проявляються зростанням абсолютної і відносної маси селезінки та її лінійних (довжини, висоти, товщини) величин.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження будуть спрямовані на визначення адаптивних структурно-функціональних змін паренхіми та строми тимуса поросят у віковому аспекті (1-, 2-, 3 та 4-місячні).

References

1. Атлас селезінки (видовые особенности у человека и млекопитающих животных) : монография / Н. С. Федоровская [и др.]. – Киров : Аверс, 2011. – 134 с.
2. Гаврилин П. Н. Возрастные аспекты формирования функциональных зон паренхимы селезінки крупного рогатого скота / П. Н. Гаврилин, М. А. Лещёва, Ю. А. Филиппова // Дальневосточный аграрный вестник. – 2014. – № 2 (30). – С. 42–47.
3. Дунаєвська О. Ф. Морфометричні особливості селезінки жуйних у віковому аспекті / О. Ф. Дунаєвська // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2017. – № 13 (362). – С. 104–109.
4. Дунаєвська О. Ф. Мікроскопічні особливості та морфометричні показники білої пульпи селезінки овець / О. Ф. Дунаєвська // Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки. – Запоріжжя, 2015. – № 2. – С. 123–131.
5. Инаков А. К. Анатомия и топография селезенки человека в постнатальном онтогенезе : автореф. дисс. ... канд. мед. наук / А. К. Инаков. – Москва, 1985. – 25 с.
6. Жарикова Н. А. Периферические органы системы иммунитета / Н. А. Жарикова. – Минск : Беларусь, 1979. – 205 с.
7. Карелин А. И. Анемия поросят / А. И. Карелин. – Москва : Россельхозиздат, 1983. – 163 с.
8. Лещова М. О. Особливості морфогенезу лімфоїдних органів у плодів великої рогатої худоби : автореф. дис. ... канд. вет. наук : спец. 16.00.02 «Патологія, онкологія і морфологія тварин» / М. О. Лещова. – Київ, 2007. – 21 с.

9. Павловський М. П. Селезінка: анатомія, фізіологія, імунологія, актуальні проблеми хірургії / М. П. Павловський, С. М. Чуклін. – Львів, 1996. – 92 с.
10. Панікар І. І. Структурно-функціональні особливості периферичних органів імунної системи поросят першої доби життя / І. І. Панікар, Л. П. Горальський // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. - 2014. – Вип. 28, ч. 2. – С. 385–390.
11. Понд У. Дж. Биология свиньи / У. Дж. Понд, К. А. Хаупт. ; пер. с англ. и предисл. В. В. Попова. – Москва : Колос, 1983. – 334 с.
12. Сапин М. Р. Микротопография лимфоидных образований селезенки у людей различного возраста / М. Р. Сапин, М. В. Самойлов // Актуальные вопросы изучения и преподавания морфогенеза и регенерации органов и тканей. – Иркутск : Изд-во Иркутского мед. ин-та, 1987. – С. 50–52.
13. Сапин М. Р. Органы иммунной системы (анатомия и развитие) / М. Р. Сапин. – Москва : Медицина, 1982. – 23 с.
14. Сапин М. Р. Цитоархитектоника белой пульпы селезенки у людей различного возраста / М. Р. Сапин, Е. Ф. Амбарцумян // Архив АГЭ. – 1990. – Т. 98, № 5. – С. 5–9.
15. Сорокин А. П. Клиническая морфология селезенки / А. П. Сорокин. – Москва : Медицина, 1989. – 154 с.
16. Pellas T. C. Deep splenic lymphatic vessels in the mouse: A Route of splenic Exit for Recirculating Lymphocytes / T. C. Pellas, L. Weiss // Amer. J. Anat. – 1990. – Vol. 115. – P. 347–354. (233).

UDC 636.598.082.46:611.65

MORPHOLOGY OF ALBUMEN-SECRETING REGION OF LARGE GREY GEESE OVIDUCT IN TIME OVIPOSITION

O. Bondarenko¹, V. Gorbatenko¹

¹Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv, Ukraine

Macro-microscopic structure of the wall of albumen-secreting region of the large gray geese oviduct during oviposition was studied. Were studied the oviducts of clinically healthy goose 10, 11, 12, and 13 months of age. Samples of the albumen-secreting region of the oviduct were selected according to a single scheme, fixed by 10 % of neutral formalin (aqueous solution) and pouring in paraffin. Histologic slides were stained with hematoxylin and eosin (by the Mallory, Brach, Schiff reagent and altsian blue. Were detected a gradual decrease of mass and length of the oviduct. Correspondingly, the length of the albumen-secreting region was shortened. The dynamics of the wall thickness of albumen-secreting region was characterized by an increase in the indicators by 49,7 %. The thickening of wall was due to the muscular membrane. Correspondingly, the correlation between the mucous membrane and muscle membranes was changed accordingly. Were exposed full-blood vessels of the microcirculation. The own plate of the mucous membrane contained simple branched tubular glands. The goblet cells and albumen-secreting cells were located abreast to ciliated cells of the epithelial layer. With help of histochemical reactions were showed the formation of dense layer of egg protein by the secret of the own plate glands and cells of the enveloping epithelium of the albumen-secreting region. The high level of differentiation of the secretory elements of the mucous membrane of oviduct is associated with the forming of local protection. The dynamics of the structural elements of albumen-secreting region was correlated with the egg productivity of poultry. Maximum indices of development and secretion of the glandular apparatus of mucous membrane of the albumen-secreting region of geese oviduct indicate a high level of hyperplastic and hypertrophic processes in the organ's wall.

Key words: oviduct, albumen-secreting region, mucous membrane, intramural glands.

МОРФОЛОГІЯ БІЛКОВОГО ВІДДІЛУ ЯЙЦЕПРОВОДУ ГУСОК ВЕЛИКОЇ СІРОЇ ПОРОДИ В ПЕРІОД ЯЙЦЕКЛАДКИ

О. С. Бондаренко¹, В. П. Горбатенко¹

¹Харківська державна зооветеринарна академія, Харків, Україна

Наведені результати гістологічних досліджень яйцепроводу гусок великої сірої породи в період яйцекладки. Визначені морфометричні показники і гістоструктурні особливості стінки білкового відділу органа упродовж репродуктивного циклу птиці.

Ключові слова: яйцепровід, білковий відділ, слизова оболонка, пристінні залози.

Вступ

Інтенсивне використання птиці повинно базуватися на науково обґрунтованих даних видових і вікових особливостей її організму [2], серед яких особливо важливою є відтворювальна здатність.

Враховуючи тісний взаємозв'язок структурно - функціональних елементів яйцепроводу птиці з утворенням оболонок

яйця [1, 3, 5], а також з заплідненням [4], як фактором, що визначає ефективність відтворення стада, виникає необхідність розширити морфологічні дослідження органів репродуктивної системи у видовому і віковому аспектах.

Мета дослідження. Вивчення макро-мікроскопічної будови стінки білкового відділу яйцепроводу гусок великої сірої породи в період яйцекладки.