

АНАТОМІЯ, ФІЗІОЛОГІЯ ТА МОРФОЛОГІЯ

УДК 636.598:591.46

Н.І. Коновалова, к.вет.н., доцент, Харківська державна зооветеринарна академія
М.М. Савенко, к.вет.н., доцент, Харківська державна зооветеринарна академія

ПОРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМБРІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ГОНАД СЕЛЕЗНІВ

Наведені дані щодо ембріогенезу гонад селезнів пекінської та української білої порід качок на 3-26 добу інкубації. Встановлено породні відмінності темпів формування структур сім'яників та їх придатків сім'яників. Більш інтенсивно розвивалися статеві залози зародків селезнів пекінської породи.

Постановка проблеми загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Птахівничі господарства зазнають значних збитків через низьку заплідненість яєць, недостатню виводимість та життєздатність новонародженого молодняка водоплавної птиці. Зокрема, виводимість каченят є низькою і часто сягає лише 50-60%. Без сумніву, недостатня вивченість морфології та функції статевих органів селезнів є одною з причин, що зумовлюють недостатній розвиток галузі птахівництва.

Знання репродуктивного апарату селезнів є необхідною умовою використання методу штучного запліднення у качківництві, що дозволить значно збільшити економічну ефективність відтворення стада та виробництва качиного м'яса.

Аналіз досліджень та публікації. Дотепер багато питань формування репродуктивного апарату птахів лишаються мало вивченими. Більш того, наявні в літературі відомості відносно розвитку статевих органів сільськогосподарських птахів стосуються переважно півнів та гусаків [1,3-7, 9-11], а також самок цих видів птиці. Щодо селезнів, то відомості з цих питань надто обмежені [8, 12].

Крім того, дані, що характеризують темпи ембріогенезу органів відтворення селезнів у зв'язку з породними відмінностями у літературі майже відсутні [2].

Поповнення недостатньої інформації шляхом вивчення розвитку та становлення функції статевих залоз різних порід качок сприятиме удосконаленню племінної роботи та розробці більш раціональних технологічних прийомів з виробництва качиного м'яса.

Завдання дослідження. Метою досліджень було вивчення ембріонального розвитку та функціонального становлення статевих залоз самців двох найбільш поширених та затребуваних у промисловому птахівництві порід качок - пекінської та української білої.

Матеріали досліджень. Для ембріологічного аналізу були використані яйця з зародками, інкубовані за загальноприйнятим режимом в терміни 3,5,7,10,13,16,23,26 діб з початку інкубації по 7-10 об'єктів кожної вікової та породною гру-

пи, що були отримані в дослідному господарстві «Борки» Інституту птахівництва.

Для дослідження відбиралися нормально розвинені зародки. Гонади вилучали з ембріонів, починаючи з 16-добового віку. Гістологічні зрізи готували за загальноприйнятою методикою, їх забарвлення проводили гематоксиліном та еозинном, методом Маллорі, суданом 3 за Дадді, методом Шубича.

Результати досліджень. На 3 добу інкубації зачатки статевих залоз ще відсутні. У судинах жовткового міхура та у мезенхімі виявляються попередники статевих клітин – гоноцити, які відрізняються від оточуючих більшим розміром та округлою формою.

На 5 добу інкубації закладка гонад має вигляд невеликого випину на вентральній поверхні первинної нирки. У мезенхімі зачатку виявляються гоноцити, які також знаходяться у просвітах кровоносних судин та мезенхімі тіла ембріонів. Помітно, що кількість таких статевих клітин в лівій закладці більша, ніж у правій.

На 7 добу інкубації реєструється занурення поверхневого епітелію та гоноцитів вглиб закладки та формування епітеліальних тяжів. Цей процес більш інтенсивно відбувається у ембріонів пекінських качок. Іноді зустрічаються фігуримітозу первинних статевих клітин. Стає помітним нерівномірний розвиток гонад: лівий зачаток перевищує за розмірами правий. В цьому віці за структурою гонад вже можна визначити статеву належність зародків пекінських качок, в той час як ембріонів української білої породи стать розпізнається лише з восьмої доби інкубації.

На 10 добу інкубації починається формування білкової оболонки гонад, продовжується розвиток епітеліальних тяжів закладки сім'яника. Ліва гонада у більшості випадків за розмірами перевищує праву, епітеліальні тяжі більш розгалужені та розташовані щільніше. Звертає на себе увагу краще розвинута кровоносна судинна сітка лівої закладки.

Ступінь диференціювання структурних компонентів гонад вказує на більш швидкий їх розвиток у зародків пекінської породи. У цих ембріонів вже на 10 добу інкубації починають функціонувати інтерстиційні ендокриноцити, на що вказує

вміст ліпідних включень у їх цитоплазмі. За формою ці клітини нагадують фібробласти, у 13-добових ембріонів їх кількість значно зростає. У зародків української білої породи цього віку ендокриноцити теж починають функціонувати, але ліпідних включень виявляється значно менше. В цей період у мезонефросі місцями виявляються процеси інволюції: помітні дистрофічні зміни у клітинах епітелію сечових каналців, вакуолізація цитоплазми, пікноз ядер. Але утворення каналців придатка з елементів первинної нирки на цій стадії розвитку ембріонів не виявлено.

На 16 добу інкубації гонади ембріонів пекінської породи представлені помітно розгалуженими анастомозуючими тяжами епітеліальних клітин. Гоноцити розмножуються мітозом, у полі зору (15x40) нараховуються у середньому 5 мітотичних фігур. Ендокриноцити збільшуються за розміром, набувають полігональної форми.

У гонадах зародків української білої породи на цій стадії розвитку епітеліальні тяжі тільки починають гілкуватися, але місцями вони ще короткі та не утворюють анастомозів. У полі зору визначається 2-3 фігури мітозу у гоноцитах.

В цей період розвитку посилюються дистрофічні процеси в первинній нирці, особливо чітко вони проявляються в безпосередній близькості з гонадами, де спостерігається гістоліз елементів паренхіми мезонефроса з проростанням цих ді-

лянок сполучною тканиною. З перероджених каналців первинної нирки починають формуватися каналці придатка сім'яника. Вони вистелені одношаровим плоским епітелієм, мають вузькі просвіти. Будь-яких породних відмінностей у структурі та темпах формування елементів придатка не встановлено.

До 23 доби інкубації епітеліальні тяжі потовщуються і межують відносно щільно. Фігури мітозу статевих клітин зустрічаються рідко. Починається процес формування отворів в епітеліальних тяжках гонад. Їх клітинні елементи частково піддаються дистрофії, при цьому ядро зморщується, цитоплазма вакуолізується, у ній виявляється суданофільна речовина. В інтерстиції з'являються поодинокі тканинні базофіли.

В гонадах зародків українських білих качок тяжі епітелію сім'яника розташовані менш щільно, що особливо помітно на периферії закладки, тут виявляються більш виражені процеси дистрофії в клітинних елементах тяжів. В цілому гістологічна картина свідчить про менш інтенсивні процеси утворення просвітів у тяжках і перетворення їх в каналці сім'яника у порівнянні з ембріонами пекінської породи. Ширина епітеліальних тяжів значно збільшується, але все ж помітно відстає у порівнянні з пекінськими качками (табл. 1).

Таблиця 1.

Доба інкубації	Ширина епітеліальних тяжів гонад ембріонів, М±m, n = 5, мкм	
	Порода	
	Пекінська	українська біла
10	23,13±0,43***	16,47±0,46
13	24,12±0,26***	17,36±0,16
16	24,25±0,49***	18,85±0,92
23	31,71±0,73***	27,79±0,19
26	33,36±0,66**	30,49±0,43

Примітка: в цій і наступній таблиці: ** - $p \leq 0,01$, *** - $p \leq 0,001$, показники качок пекінської породи до української білої породи.

На 26 добу інкубації у залишках первинної нирки спостерігаються різко виражені дистрофічні процеси, йде подальше формування каналців придатка. Кількість каналців придатка як і раніше не значна. Просвіти вкрай вузькі. Але темпи їх формування у зародків качок пекінської породи проходять дещо активніше. Активізується проліферація статевих клітин. Продовжуються процеси перетворення епітеліальних тяжів у каналці сім'яника. Найбільш інтенсивно вони проходять у гонадах ембріонів пекінської породи, де місцями

виявляються просвіти в епітеліальних тяжках, тобто частина каналців сформована. У групі ембріонів української білої породи процеси формування просвітів відбуваються помітно слабше, сформованих каналців не виявлено.

Впродовж всього ембріогенезу найбільш високі показники ширини епітеліальних тяжів спостерігаються у групі ембріонів пекінської породи. Прошарки інтерстиціальної тканини більш великими були у групі українських білих качок (табл. 2).

Таблиця 2.

Доба інкубації	Морфометричні показники інтерстицію гонад ембріонів, М±m, n = 5, мкм	
	Порода	
	Пекінська	українська біла
10	3,70±0,30***	6,93±0,40
13	9,67±0,36***	14,22±0,36
16	14,09±0,63***	17,85±0,92
23	7,85±0,40***	12,97±0,69
26	7,89±0,56***	11,19±0,69

На завершальному етапі ембріогенезу формується власна оболонка каналців гонад, інтенсивно розмножуються сперматогонії, йде диференціювання інтерстиційної тканини, розростаються кровonosні судини. Збільшується кількість тучних клітин. В ендокриноцитах знижується вміст ліпідів, що свідчить про їх активну синтетичну і секреторну діяльність.

Висновки

1. В гістогенезі та становленні функції гонад ембріонів селезнів проявляються значні міжпородні відмінності.

2. Гонади ембріонів качок пекінської і української білої порід закладаються на 4 добу інкубації, однак в подальшому гістогенезі органа проявляється міжпородна асинхронність.

3. Диференціювання гонад за статтю у ембріонів пекінської породи відбувається на 7, а у

зародків української білої породи – на 8 добу інкубації.

4. Епітеліальні тяжі гонад формуються на 7-10 добу інкубації, їх ріст відбувається впродовж всього ембріогенезу та особливо інтенсивно після 16 доби ембріонального розвитку. Формування тяжів і їх перетворення в каналці сім'яника відбувається більш активно в гонадах ембріонів пекінської породи.

5. Інтерстиційні ендокриноцити починають функціонувати в гонадах зародків пекінських качок на 10, а у ембріонів української білої породи – на 13 добу інкубації.

6. Гістогенез лівої гонади у порівнянні з правою відбувається більш інтенсивно.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення розвитку статевих залоз селезнів у пост-ембріональний період онтогенезу до періоду статевої зрілості.

Література

1. Бессарабов Б.Ф. Практикум по инкубации яиц и эмбриологии сельскохозяйственной птицы. - М.: Агропромиздат, 1992. - 143 с.
2. Борздиловська Н. П. Формування породних відмінностей в ембріогенезі качок / Н. П. Борздиловська // Праці ін-ту зоології АН УРСР. - 1962. - Т. 18. - С. 87-103.
3. Буртов Ю. З. Инкубация яиц / Ю. З. Буртов, Ю. С. Голдин, И. П. Кривошипин. - М. : Агропромиздат, 1990. – 239 с.
4. Габаева Н. С. О строении и функциях фолликулярного эпителия семенников позвоночных / Н.С.Габаева // Современные проблемы сперматогенеза.-М.: Наука, 1982. - С. 108-159.
5. Канкава В. А. Динамика развития мужских половых клеток эмбриогенезе кур / В. А. Канкава // Сообщения АН Груз. ССР. – 1970. -Т. 60, № 1. - С. 213-216.
6. Кочиш И.И. Биология сельскохозяйственной птицы / И. И. Кочиш. – М.: Колос, 2005. – 203с.
7. Левина С.Е. Очерки развития пола в раннем онтогенезе высших позвоночных / С. Е. Левина. – М. : Наука, 1974.–239с .
8. Новиков. Б. Г. Физиологические механизмы развития и функции воспроизводительной системы у домашних птиц / Б. Г. Новиков // Материалы XIV Всемирному конгрессу по птицеводству. - М., 1970. - С. 133-143.
9. Пожидаев Е. А. Эпителий семенных канальцев / Е. А.Пожидаев // Архив анатомии. - 1982. - Т. 82. - С. 101-102.
10. Райцина С. С. Сперматогенез и структурные основы его регуляции / С. С. Райцина М. : Наука, 1985. - 205 с.
11. Limborg Y. Asymmetries der Gonaden lagen bei der Ente / Y. Limborg // Anat and Entwicklungsgesch / - 1970. - Т. 130, № 1, S. 37-39.
12. Wartenberg H. W. Differentiation and development of the testis / H. W. Wartenberg // The testis / Ed. H. Burger, D. de Kretser. - N.Y. : Raven press., 1981. - P. 39-81.

Приведены данные по эмбриогенезу гонад селезней пекинской и украинской белой пород уток на 3–26 сутки инкубации. Установлены породные различия в темпах формирования структур семенников и их придатков. Более интенсивно развивались половые железы зародышей селезней пекинской породы.

Embriogonogenesis data of drakes' gonads of Peking and Ukrainian White breeds on a 3-26 days of incubation have been presented. Breed features in formation condition of their and function have been determined. Intensive development of reproductive glands of drakes' embryos of Pekin breed have been shown.

Дата надходження до редакції: 25.11.2011 р.

Рецензент: д.вет.н., професор М.І.Харенко