

ВІКОВА ДИНАМІКА ГІСТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СІМ'ЯНИКІВ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ

В.О.Мельник, кандидат біологічних наук, доцент

С.П.Кот, кандидат біологічних наук, доцент

О.О.Кравченко, аспірант

Миколаївський державний аграрний університет

М.С.Козій, кандидат сільськогосподарських наук

Херсонський державний аграрний університет

Вивчено особливості гістоархітекτονіки сім'яників кнурів у породному та віковому аспекті. Згідно з наслідками досліджень, встановлено, що гістоструктура сім'яників, яка відображає функціональну активність, має подібну будову, але відрізняється за деякими морфометричними показниками.

Вступ. Інтенсивне ведення сучасного свинарства вимагає ефективного використання високоцінних кнурів-плідників спеціалізованих м'ясних порід. У промисловому свинарстві для одержання гібридного молодняку широко застосовується для штучного осіменіння свиноматок сперма кнурів-плідників червоної білопоясої породи, дюрок української селекції, ландрас, п'єтрен та інші [2, 5].

Тому одним з актуальних питань сучасного свинарства є вивчення структурно-функціональних особливостей статевих органів племінних кнурів-плідників у порівняльному породному та віковому аспектах [5, 6].

Застосовуючи практичні можливості гістологічних та морфометричних показників, нами була проведена гісто- й цитоморфометрична оцінка морфологічних структур сім'яників у кнурів.

Методика досліджень. Наші дослідження було проведено у племзаводі СГПП "Техмет-Юг" Жовтневого району Миколаївської області протягом 2004-2007 рр. В досліді ми вивчали породні та вікові особливості гістоморфологічної будови сім'яників кнурів у 2-х, 6-ти та 12-місячному віці. Сім'яники для дослідження одержували після кастрації або забою добре розвинутих кнурців, по 5 голів у кожному віковому періоді.

Сім'яники зважували, а для гістологічних досліджень відбирали шматочки матеріалу розміром 1x1 см, фіксували у 10% розчині нейтрального формаліну та в рідині Буена. Парафінові зрізи фарбували гематоксиліном і еозином [3, 4]. Гістометрію параметрів проводили за методом Автандилова Г.Г. (1990).

За допомогою окуляр-мікрометра МОВ-1-15х вимірювали діаметр звивистих каналців сім'яника (120х), діаметр клітин Лейдіга та їх ядер (600х). На основі отриманих даних розраховували середнє процентне відношення діаметра ядра до клітини Лейдіга. Підрахунки кількості звивистих каналців в 20 полях зору провели при збільшенні 200х разів.

Статистичну обробку цифрового матеріалу виконували стандартним біометричним методом з використанням ПЕОМ у форматі табличного редактора Microsoft Excel. Значення критерію вірогідності визначили за Ст'юdentом і рівнем значущості.

Результати досліджень. Важливе значення у дослідженні гістоструктури сім'яників мають звивисті каналці сім'яника та клітини Лейдіга, основні функції яких полягають у виробництві сперміїв, які обумовлюють відтворювальну здатність кнурів та синтез і виділення андрогенних гормонів, які контролюють появу, розвиток і збереження статевих рефлексів та ознак плідника. Розміри та кількість звивистих каналців на одиницю площі безпосередньо залежить від віку та виду тварин [5, 6]. Нашими дослідженнями встановлено, що маса сім'яників залежить від живої маси і збільшується з віком кнурців. Так, маса кнурців залежно від породи у 2 місяці досягала від 20,3 кг до 21,7 кг, у 6 місяців – 93,7 – 103,3 кг, в 12 місяців – 170,1 – 207,5 кг, а середня маса одного сім'яника у них зростала відповідно – 11,0 – 13,7 г; 244,1 – 281,3 г; 415,3 – 537,5 г (табл.).

Інтенсивність росту маси кнурів та їх сім'яників неоднакова і має породні особливості. Так, у період від 2-х до 6-місячного віку жива маса кнурців збільшилася у 4,3-4,9

раза, а маса сім'яників у 17,8-25,6 раза; від 2 до 12-місячного віку маса кнурців збільшилася в 7,8-9,7, а сім'яників – 33,8-45,9 раза. На гістологічних зрізах (рис.) видно, що сім'яники кнурів складаються з рихлої сполучної тканини (строми), яка заповнює простір між звивистими канальцями (паренхіма). В структурі строми проходять кровоносні, лімфатичні судини і нерви. В стромі, поблизу зі звивистими канальцями, розташовується скупчення клітин Лейдіга, які відповідають за інкреторну функцію сім'яника. Структура клітин Лейдіга поліморфна. Поряд зі зрілими, функціонуючими, полігональної форми з блідими округлими ядрами клітинами зустрічаються гіпофункціональні проміжні або без ознак секреторної активності клітини. Вони мають овальну або веретеноподібну форму фібробластичного типу.

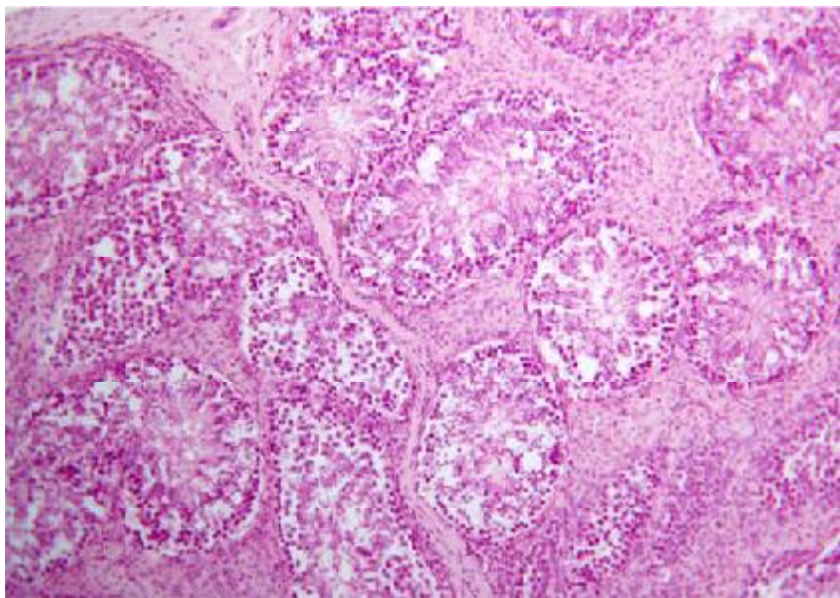


Рис. Сім'яник кнура у віці 12 місяців
(Гематоксилін по Бемеру, еозин. 120×)

Звивисті каналці сім'яників у 2-місячних кнурців заповнені сертолієвим синтицієм і мають вигляд трубочок діаметром від 37,97 до 46,12 мкм.

Таблиця

Гістоморфологічна характеристика сім'яників кнурів залежно від породи та віку (n = 5; M ± m)

Показники	Одиниці виміру	Породи								
		Дюрок української селекції			Червона білопояса			Велика біла		
Вік при кастрації	міс.	2	6	12	2	6	12	2	6	12
Жива маса	кг	21,4 ± 1,5	103,3 ± 3,7	207,5 ± 4,8	20,3 ± 1,9	99,5 ± 3,1	197,3 ± 3,9	21,7 ± 1,3	93,7 ± 3,2	170,1 ± 3,6
Маса сім'яника	гр.	12,3 ± 1,4	255,4 ± 14,7	415,3 ± 12,8	13,7 ± 2,1	244,1 ± 7,2	537,5 ± 18,7	11,0 ± 0,9	281,3 ± 5,4	503,4 ± 19,2
Кількість звивистих каналців сім'яника в полі зору (200×)	шт.	17,8 ± 1,5	4,7 ± 0,2	3,6 ± 0,4	27,2 ± 1,5	5,9 ± 0,4	3,4 ± 0,3	24,3 ± 1,1	8,6 ± 0,7	4,4 ± 0,5
Діаметр звивистих каналців сім'яника (120×)	мкм	46,16 ± 1,44	170,4 ± 3,57	236,3 ± 5,60	39,91 ± 2,15	200,7 ± 4,18	230,6 ± 3,40	37,97 ± 0,34	143,4 ± 2,99	205,4 ± 3,45
Діаметр клітин Лейдіга (600×)	мкм	14,76 ± 0,45	10,19 ± 0,42	10,66 ± 0,38	13,62 ± 0,32	10,22 ± 0,20	10,31 ± 0,34	13,20 ± 0,95	10,71 ± 0,37	9,18 ± 0,56
Діаметр ядер клітин Лейдіга (600×)	мкм	6,49 ± 0,29	5,59 ± 0,21	4,87 ± 0,28	6,36 ± 0,18	5,41 ± 0,31	5,64 ± 0,24	5,61 ± 0,23	5,59 ± 0,18	4,54 ± 0,24
Відношення діаметра ядра до діаметра клітини Лейдіга	%	43,9	54,9	45,7	46,7	52,9	54,7	42,5	52,2	49,4

Гермінативні клітини розташовані декількома рядами з внутрішньої стінки звивистих каналців і представляють собою еволюційні стадії перетворення від сперматогоній до спермійв. У зоні гермінативних клітин спостерігається мітичне ділення і утворення сперматогоній. У кнурів 6-місячного віку, звивисті каналці сім'яників досягають в діаметрі 143,4

– 170,4 мкм, в їх просвітах спостерігається багато сперміїв, які утворюють сім'яні “колоски”, що вказує на інтенсивний процес сперматогенезу.

У кнурів 12-місячного віку діаметр звивистих каналців сім'яників збільшується до 205,4-236,3 мкм, що в 5,1-5,8 рази більше в порівнянні з діаметром каналців у них у 2-х місячному віці, завдяки чому зростає площа гермінативного шару і кількість утворення сперміїв.

Кількість звивистих каналців сім'яника в полі зору (200x) має корелятивну залежність від їх величини. Так, їх кількість в полі зору найбільша у 2-місячних кнурців (17,8-24,3-27,2) і найменша – у 12-місячних (3,4-3,6-4,4).

Нашими дослідженнями встановлено, що діаметр клітин Лейдіга у 2-місячних кнурців становить 13,20-14,76 мкм, у 6-місячних – спостерігається зменшення діаметру клітин до 10,19-10,71 мкм, а в 12-місячних кнурів діаметр клітин Лейдіга становить відповідно 9,18-10,66 мкм. Це доказує, що активність клітин Лейдіга у кнурців протягом періоду становлення статевої функції коливається залежно від їх віку, обумовлюючи розвиток у них вторинних статевих ознак в процесі статевого дозрівання, стимулює статеве збудження та статеву поведінку.

Нами було проведено вимірювання діаметру ядра клітин Лейдіга і підраховано відношення діаметра ядра до діаметра клітин Лейдіга. Встановлено, що діаметр ядра досягає від 42,5 до 54,9% по відношенню до діаметра клітин Лейдіга. Для кнурів породи дюрок української селекції і великої білої характерно, що діаметр ядра збільшується у 6-місячних кнурців в порівнянні з 2-місячними, а у 12-місячних знову спостерігається зменшення. У кнурів червоної білопоясої породи ми спостерігали тенденцію до збільшення діаметра ядра клітин Лейдіга відносно діаметра клітини з 2-х до 12-місячного віку відповідно 46,7-52,9-54,7%.

Висновки. Маса сім'яників у кнурів з віком та збільшенням їх живої маси також збільшується, особливо інтенсивно з 2-х до 6-місячного віку.

Діаметр звивистих каналців сім'яників у кнурів збільшується у 5,1 – 5,8 раза з 2-х до 12-місячного віку і досягає 205,4 – 236,3 мкм залежно від їх породи. Кількість звивистих каналців в полі зору залежить від їх величини та від маси і віку кнура.

Діаметри клітин Лейдига та ядра змінюються з віком кнурів та мають породні особливості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 387с.
2. Акімов С.В., Оксинюк А.Н. Господарсько-біологічні особливості кнурів різного напрямку продуктивності // Свинарство. – 1999. – №54. – С.49-54.
3. Лили Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. – М.: Мир, 1969. – 645с.
4. Мельник В.О., Козій М.С., Кравченко О.О., Кулаков М.М. Гістологія репродуктивних органів сільськогосподарських тварин. – Миколаїв, 2006. – 29с.
5. Остапчук П.П. Выращивание и племенное использование хряков. – К.: изд. УСХА, 1992. – 61с.
6. Шулімов А.Г., Ткачук М.М. Будова сім'яників і якість сперми кнурів різного віку // Свинарство. – 1979. – №31. – С.77-82.