

# БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ СІМ'ЯНИКІВ КНУРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ У ВІКОВІЙ ДИНАМІЦІ

Хруленко О.С.

*Миколаївський національний аграрний університет*

**Науковий керівник** – Мельник В.О., кандидат географічних наук, доцент кафедри біології, онкології та медичної фізіології Рівненського державного гуманітарного університету

Важливою галуззю у розвитку тваринництва є свинарство. Сучасні виробничі умови інтенсивного ведення свинарства вимагають глибоких знань оптимальних термінів початку використання кнурів для репродукції.

Тому на сучасному етапі інтенсифікації свинарства вивчення біологічних особливостей гістологічної будови сім'яників кнурів різних порід, особливостей структури та функцій репродуктивної системи у віковій динаміці, є достатньо актуальним питанням.

Питаннями щодо особливостей гістологічної будови сім'яників кнурів займалися А. Квасницький, В. Милованов, П. Остапчук, Ф. Осташко, С. Сердюк, М. Харенко та інші.

Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання, присвячені особливостям структури та функцій репродуктивної системи кнурів різних порід у віковій динаміці.

**Мета** – вивчити біологічних особливостей гістологічної будови сім'яників кнурів різних генотипів у віковій динаміці, дослідити залежність між віком та особливостями гістологічної будови сім'яників кнурів, враховуючи їх різні генотипи.

У наших дослідженнях проведено вивчення вікової динаміки гістологічних показників сім'яників кнурів різних порід – ВБ, Д, Л, ЧБП та П, яких вирощували в однакових умовах годівлі, утримання та режиму використання в племінних господарствах.

Гістологічні дослідження сім'яників кнурів свідчать, що вони складаються зі строми – пухка сполучна тканина та паренхіми у склад якої входять звивисті сім'яні каналці. Через строму проходять кровоносні і лімфатичні судини та нерви. Між звивистими сім'яними каналцями у вигляді скупчень містяться інтерстиціальні клітини – клітини Лейдіга, які відповідають за гормональну функцію сім'яника. Клітинам Лейдіга притаманна поліморфна структура тобто з функціонуючими полігональної форми клітинами з блідими округлими ядрами знаходяться гіпофункціональні проміжні клітини без ознак секреторної активності клітини овальної форми. Цитоплазма навколо ядра часто має зернистий вигляд.

Власна оболонка звивистих каналців сім'яника ззовні складається з пухкої сполучної тканини, до складу якої входять міоїдні клітини, що мають здатність до скорочення завдяки актиновим мікрофіламентам, які містяться у них. Стінка звивистого каналця сім'яника оточена з середини базальною мембраною звичайного типу. На базальній мембрані з внутрішнього боку звивистого каналця сім'яника розміщені гермінативні клітини з округлими ядрами. На розрізі спостерігаються різні ділянки сперматогенного епітелію, які характеризуються наявністю великої кількості клітин сперматогенного циклу – від сперматогоній до спермійв.

На зрізах звивистих сім'яних каналців видні фолікулярні клітини – клітини Сертолі, які мають неправильну форму ядер зі зрізаним контуром, блідо фарбуються, а їх цитоплазма поширюється від базальної мембрани звивистих каналців через всі шари клітин сперматогенного циклу до просвіту каналця.

Фолікулярні клітини Сертолі виконують трофічну функцію статевих клітин, опорну та відіграють роль гемато-тестикулярного бар'єру, володіють фагоцитарною активністю. Клітини Сертолі беруть участь в утворенні високоспеціалізованої внутрішньоканальцевої рідини. Під час статевого дозрівання кнурів у сім'яних каналцях утворюється просвіт, який заповнюється сперміями і внутрішньоканальним секретом. Встановлено, що при збільшенні живої маси кнурів збільшується маса їх сім'яників. У динаміці росту відмічаються породні відмінності.

Слід зазначити, що інтенсивність росту живої маси кнурців та їх сім'яників у різні вікові періоди мають свої особливості. Так, відносна маса сім'яників досить різко збільшилась у 6-місячному віці кнурів в порівнянні з 4-місячними, коли від них почали одержувати сперму.

У сім'яниках кнурців 6-місячного віку в порівнянні з 4-місячними змінюється співвідношення строми до паренхіми, збільшується діаметр сім'яних каналців, зростає кількість гермінативних клітин та сперматогоній, просвіт каналців заповнений сперміями.

Гістологічні дослідження і морфометричний аналіз тканин сім'яників в процесі їх вирощування свідчать, що сім'яники кнурців породи ЧБП перевищують за основними показниками морфологічної, структурної забезпеченості репродуктивної функції і більш раннього формування. Відмічаємо, що у кнурців ЧБП 4-9-місячному віці маса сім'яників при кастрації була більшою в порівнянні з кнурами інших порід, що досліджувалися, що є породною особливістю.

У 4-місячних кнурців процес сперматогенезу досягає кінцевої стадії і вони стають статевозрілими, тобто в цьому віці можна одержувати перші еякуляти.

В наступних вікових періодах спостерігається помітне збільшення діаметру сім'яних каналців, відповідне зростання співвідношення паренхіми до строми. У 9-місячному віці діаметр звивистих сім'яних каналців порівняно з 4-місячним віком кнурців збільшився.

Нашими дослідженнями не встановлено вірогідної різниці щодо діаметру клітин Лейдіга у кнурів порід, що досліджувалися. Для всіх порід у 9-місячному віці спостерігається не значне зменшення діаметру клітин Лейдіга в порівнянні з 4-місячними. Аналізуючи цей показник в породному та віковому аспекті відмічаємо, що зміни відбуваються незначні. Коливання діаметру можна пояснити різною активністю секреції клітинами Лейдіга протягом періоду формування та становлення статевої функції, становлення статевих рефлексів та статевої поведінки, що зумовлює інтенсивність сперматогенезу, розвиток вторинних статевих ознак, статевого навантаження.

**Висновки.** Для підвищення ефективності свинарства в галузі промислового господарства необхідно правильно організувати відтворення стада. Вивчення сперматогенезу у кнурів-плідників та вплив різних факторів на

характер та інтенсивність дозрівання спермій у придатках сім'яників, їх концентрації і рухливості є найважливішим параметром комплексної оцінки біології розмноження свиней. Провівши дослідження, ми встановили, що найбільший інтенсивний період росту живої маси кнурців та їх сім'яників відбувається з 4- до 9-місячного віку. Порівнюючи гістологічні дослідження і морфометричний аналіз тканин сім'яників в процесі їх вирощування можна стверджувати, що сім'яники кнурців породи ЧБП перевищують за основними показниками морфологічної, структурної забезпеченості репродуктивної функції і більш раннього формування. Також встановлено, що при збільшенні живої маси кнурів збільшується маса їх сім'яників. У динаміці росту відмічаються породні відмінності.

## **БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ТА ДЕЯКІ ФУНКЦІЇ ЛЕКТИНІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

**Чеботарьова Л.В.**

*Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського*

**Науковий керівник** – Поспелов С.В., кандидат сільськогосподарських наук, професор кафедри землеробства та агрохімії Полтавської державної аграрної академії

Функціональна роль лектинів злакових рослин, зокрема пшениці м'якої озимої, на сьогодні залишається актуальним і суперечливим питанням, а також потребує постійної експериментальної роботи вчених-лектинологів. Функції цих білків мають декілька напрямків дії, це підтверджується величезною кількістю експериментальних досліджень [6, 8, 10, 11, 14, 17].

Перший напрямок функціональної ролі лектинів пшениці стосується того, що вони є структурними компонентами клітини і беруть участь у процесах синтезу, акумуляції, транспорту речовин. На рівні клітини вони приймають участь у процесах її ділення, розтягу, диференціювання і підтриманні гомеостазу [8, 11, 15, 17]. За рахунок того, що вони містяться в ядрі, пластидах, мітохондріях, вакуолях, у плазмолемі [6], аглютиніни залучені в організації білок-вуглеводневих, білок-білкових і ферментних комплексів, а отже в обмінні процеси. Приймають участь у рецепторній і транспортній функціях мембран, створенні контактів між клітинною стінкою і цитоскелетом, за рахунок вмісту в плазматичній мембрані і мембранах органодів [13, 17]. В даному контексті важливі роботи О.А. Тімофєєвої, у своїх роботах вона із співавторами виявила залежність активності лектинів клітинної стінки від структурного стану цитоскелету, було сформоване припущення про участь лектинів у функціональному комплексі клітинна стінка – плазмолема – цитоскелет. Пізніше у клітинній стінці виявили 4 групи лектинів, які мають важливу структурну і сигнальну роль в клітинній поверхні: 1) лектини, які аглютинують еритроцити, неспецифічні до глюкози і вони не є арабіногалактановими білками; 2) лектини, що аглютинують еритроцити, специфічні до глюкози, які теж не є арабіногалактановими білками; 3) лектини які не аглютинують еритроцити, зв'язуються тільки з глюкозою і є арабіногалактановими білками; 4) лектини, які аглютинують еритроцити, неспецифічні до глюкози, є арабіногалактановими білками [12].