

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЖУЛІНСЬКА ОКСАНА СТЕПАНІВНА**

УДК 619:618.2/.7:636.32/.38.082.451

**КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ КРИТЕРІЇ КОНТРОЛЮ  
І ПРОГНОЗУВАННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ В ОВЕЦЬ  
ТА МЕТОДИ ЇЇ СТИМУЛЯЦІЇ**

16.00.07 «Ветеринарне акушерство»

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата ветеринарних наук

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано у Білоцерківському національному аграрному університеті  
Міністерства освіти і науки України

**Науковий керівник** доктор ветеринарних наук, доцент  
**Власенко Світлана Анатоліївна**,  
Білоцерківський національний  
аграрний університет,  
завідувач кафедри акушерства  
і біотехнології репродукції тварин

**Офіційні опоненти:** доктор ветеринарних наук,  
старший науковий співробітник  
**Стравський Ярослав Степанович**,  
Тернопільський національний  
медичний університет імені І. Я. Горбачевського,  
старший викладач кафедри медичної біології

доктор ветеринарних наук, професор  
**Склярів Павло Миколайович**,  
Дніпровський державний  
аграрно-економічний університет,  
професор кафедри хірургії і акушерства  
сільськогосподарських тварин

Захист відбудеться «04» липня 2019 року о 10<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.03 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15, навчальний корпус № 3, кімната 301

З дисертацією можна ознайомитися у науковій бібліотеці Національного університету біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 13, навчальний корпус № 4, кімната 41а

Автореферат розіслано «03» червня 2019 року

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Н. Г. Грушанська

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Вівчарство – важлива галузь тваринництва. Цінність виробів з вовни, овчин та смушок овець, дієтичні властивості баранини і молока, харчова якість сирів, адаптаційна здатність тварин і нескладна технологія утримання визначають його високу рентабельність. У світовому вівчарстві спостерігається постійне збільшення поголів'я овець, яке нині досягло 1,2 млрд. Попри очевидну економічну ефективність виробництва, вівчарство в Україні, де поголів'я скоротилося з 9 до 1 млн і сьогодні складає лише 10 % від кількості овець у 80–90-х роках (Вдовиченко Ю. В., Жарук П. Г., 2013), зазнало значної регресії і потребує інноваційної та державної підтримки. Його розвиток має також соціально-політичне значення для регіонів з історичними та національними традиціями розведення овець та споживання відповідної продукції.

Збільшення чисельності та продуктивності овець можливе лише за впровадження сучасних технологій інтенсивного відтворення, селекційного удосконалення і забезпечення їх репродуктивного здоров'я. Цим питанням присвячено сучасні роботи вітчизняних та іноземних дослідників (Яковчук В. С. і співавтори, 2012; Склярів П. М., 2013; Лобачова І. В., 2014; Sharma A. et al., 2014; Польська П. І., Калащук Г. П., 2014, 2016; Ситніченко Л. Я., 2014; Earle E. et al., 2016; Dwyer C. M. et al., 2016; Шарандак П. В., Левченко В. І., 2017; Чижова Г. С. и соавторы, 2017). Але питання щодо закономірностей морфофункціональних процесів у репродуктивних органах вівцематок, зокрема в анестральний період, залежності гормональної активності яєчників від фотоперіоду і пори року, особливостей ендокринних механізмів статевої циклічності, запліднення, вагітності, післяродової інволюції залишаються недостатньо вивченими. Важливим є і визначення порівняльної характеристики репродуктивного потенціалу у овець різних порід, як показника їх адаптаційної спроможності до кліматично-технологічних умов.

Водночас, ветеринарне обслуговування потребує розроблення системних діагностично-профілактичних заходів щодо акушерської і гінекологічної патології. Зокрема, у диспансерному обстеженні поголів'я вівцематок відсутній технологічний принцип контролю за перебігом післяродового періоду і ранньої діагностики субінволюції матки та метриту, оцінки і прогнозування повноцінності відновлення репродуктивної функції перед наступним статевим циклом та корекції внутрішньоєчникових процесів для забезпечення максимальної заплідненості і плодючості.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Матеріали дисертації є частиною науково-дослідної роботи кафедри акушерства і біотехнології репродукції тварин Білоцерківського національного аграрного університету та лабораторії біології відтворення сільськогосподарських тварин, виконаною в межах програм наукових досліджень Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства впродовж 2005–2018 рр. за

держбюджетними темами: НТП 22 «Вівчарство», Наукове забезпечення сталого розвитку галузей тваринництва, завдання «Розробити систему раціонального використання племінних баранів і вівцематок на основі біотехнологічних розробок» (номер державної реєстрації 0101U007383); ПНД 32 «Вівчарство» Селекційно технологічна система розвитку галузі вівчарства, завдання «Розробити методи прискореного створення та тиражування нових генотипів овець на основі вивчення закономірностей оо-, спермато- та раннього ембріогенезу» (номер державної реєстрації 0107U003471); ПНД 27 «Вівчарство» Організація та ведення ефективного вівчарства в різних регіонах України, завдання «Вивчити біологічні закономірності відтворення та розробити комплексну систему регулювання репродукцією овець» (номер державної реєстрації 0111U003250); ПНД 27 «Вівчарство» Організація та ведення ефективного вівчарства в різних регіонах України, завдання «Розробити прийоми поліпшення відтворних якостей та удосконалити систему регулювання репродукцією овець» (номер державної реєстрації 0114U002082).

**Мета та завдання дослідження.** Мета дисертаційного дослідження – обґрунтувати контрольнo-прогностичне значення окремих клінічних і лабораторних показників у овець в різні періоди репродуктивного циклу та розробити методи стимуляції відтворної функції.

Для досягнення мети було окреслено наступні завдання:

– провести порівняльну характеристику репродуктивних показників у овець асканійської тонкорунної, асканійської м'ясо-вовнової та асканійської каракульської порід;

– розробити клініко-лабораторну оцінку морфофункціонального стану вульви та естрального слизу в овець під час стадії збудження статевого циклу та визначити прогностичні показники щодо заплідненості;

– апробувати лапароскопічну оцінку морфологічного стану жовтих тіл в яєчниках овець на 4–6 добу статевого циклу та встановити вплив їх якості на заплідненість;

– вивчити динаміку змін морфофункціонального стану піхви, характеру лохій і піхвових мазків у овець впродовж післяродового періоду та на основі цього розробити критерії контролю за перебігом пуерперію і діагностики акушерської патології;

– розробити та визначити діагностико-прогностичне значення цитовагінального методу дослідження овець після родів, під час статевої охоти, впродовж статевого циклу та за вагітності;

– клініко-експериментально обґрунтувати застосування тканинного препарату з плаценти вівці для стимуляції післяродової інволюції матки та відтворної функції в овець перед парувальним сезоном.

*Об'єкт дослідження* – репродуктивна функція овець.

*Предмет дослідження* – репродуктивні показники, породні та вікові особливості репродуктивної функції овець, морфофункціональний стан статевих органів, естральний слиз, цитологічна характеристика мазків з піхви овець, перебіг післяродового періоду, акушерська патологія, статеві охота, якість жовтих тіл, ефективність тканинного препарату з плаценти вівці.

**Методи дослідження:** клінічні; ультразвуковий (діагностика вагітності); морфологічні дослідження крові (кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкограма); біохімічні (у сироватці крові – вміст гемоглобіну, загального білку, Кальцію загального, Фосфору неорганічного, резервна лужність; в естральному слизу – вміст білку); цитологічний (мікроскопічний аналіз піхвових мазків); лапароскопічний (характеристика жовтих тіл); фізичні (еластичність, електропровідність, кристалізація естрального слизу); статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** На основі клініко-статистичних досліджень отримано нові дані про репродуктивний потенціал овець асканійської каракульської, асканійської м'ясо-вовнової та асканійської тонкорунної порід і рівень неплідності самок цих порід залежно від віку. Встановлено, що вівці асканійської каракульської породи мали найвищі репродуктивні показники (заплідненість, плодючість, вихід ягнят на 100 самок, показник ембріональної смертності), найнижчий показник неплідності у віці 2–3 роки, проте, їх середній репродуктивний вік був найкоротшим. Встановлено, що 1,7–6,8 % овець досліджуваних порід на 2–5 тижні вагітності проявляють статево охоту.

Обґрунтовано прогностичне значення морфофункціонального стану вульви та якості слизу у вівцематок під час статевої охоти. За рожевої помірно набряклої вульви з помірною кількістю прозорого слизу заплідненість була найвищою. За збільшеної кількості прозорого еластичного слизу, а також при зміні його консистенції, збільшенні вмісту білку, зменшеній еластичності відмічали вірогідне зменшення заплідненості.

За лапароскопічного дослідження яєчників овець на 4–6 добу після осіменіння встановлено найвищу заплідненість за наявності жовтих тіл грибоподібної форми поряд з внутрішніми (заглибленими) жовтими тілами, або за наявності лише внутрішніх; за жовтих тіл напівсферичної форми неплідненість була найнижчою.

Вперше вивчено особливості післяродової інволюції статевих органів в овець різних порід. Найкоротший термін інволюції встановлено у овець асканійської каракульської породи, найтриваліший – у тонкорунних вівцематок. Розроблено критерії клінічного контролю за її перебігом і діагностики акушерської патології. Встановлено вплив перебігу післяродового періоду на повноцінність статевої циклічності та заплідненість вівцематок у наступному парувальному сезоні.

Розроблено цитологічні критерії аналізу мазків з піхви овець – поділ епітеліальних клітин на групи та підгрупи, наявність атипових для мазка вівці клітин. На основі них здійснено прогностичну інтерпретацію результатів цитологічного аналізу під час статевої охоти, впродовж статевого циклу, після осіменіння, родів.

Вперше клініко-експериментально доведено ефективність застосування вівцематкам тканинного препарату з плаценти вівці для стимуляції післяродової інволюції та відновлення статевої циклічності. Так, його введення з 3–5 доби після родів призводить до збільшення інтенсивності виділення лохий

у 60–65 % самок, підвищує у майбутньому заплідненість та плодючість. А дворазове застосування тканинного препарату з плаценти вівці за 1–1,5 місяця до парувального сезону зумовлює відновлення статевої циклічності у більшій кількості овець та збільшення заплідненості.

Наукову новизну одержаних результатів дослідження підтверджено деклараційним патентом України на корисну модель «Спосіб підвищення запліднюваності овець».

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримано результати щодо особливостей відтворної функції в овець тонкорунної, м'ясо-вовнової та каракульської порід асканійської селекції. Встановлені показники заплідненості (залежно від часу прояву статевого циклу самок у парувальному сезоні і кратності штучних осіменінь), ембріональної смертності (частка овець з подовженим статевим циклом), плодючості, частоти передчасних родів, мертвонародженості, збереженості молодняка, вихід ягнят на 100 вівцематок та поширеність неплідності доцільно використовувати як породні показники репродуктивного потенціалу овець та ефективно застосовувати в менеджменті їх інтенсивного відтворення.

Розроблені діагностико-прогностичні критерії клінічного і цитовагінального дослідження овець у післяродовому періоді удосконалюють методику диспансерного обстеження самок у цей період і рекомендуються до впровадження практикуючим спеціалістам ветеринарної медицини для контролю за перебігом інволюційних процесів у статевих органах, ранньої діагностики акушерської патології та профілактики неплідності у вівцематок.

Матеріали дисертації до «Методичних рекомендацій із застосування методу вагінального мазка для діагностики стану репродуктивної системи вівцематок у парувальний сезон (затверджено вченою радою Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства, протокол № 9 від 14.09.2010 р.); методичних рекомендацій «Корекція фізіологічного стану вівцематок у ранній післяродовий період» (затверджено вченою радою Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства, протокол № 10 від 08.10.2015 р.), а також технологічної інструкції «Комплексна система регулювання репродукцією овець» (затверджено вченою радою Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства, протокол № 12 від 24.12.2015 р. та Держдепартаментом агропромислового розвитку Херсонської області, протокол № 9 від 02.03.2016 р.).

Результати експериментальних досліджень використовуються в науково-дослідній роботі та навчальному процесі на факультетах ветеринарної медицини закладів вищої освіти України: Білоцерківського національного аграрного університету, Житомирського національного агроекологічного університету, Харківської державної зооветеринарної академії, Дніпровського державного аграрно-економічного університету, Сумського національного

аграрного університету. Також матеріали є складовою дисциплін «Фізіологія сільськогосподарських тварин», «Технологія відтворення тварин» на кафедрі генетики та розведення сільськогосподарських тварин імені В. П. Коваленка Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет» та дисципліни «Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення тварин» на кафедрі зоогієни та ветеринарії Миколаївського національного аграрного університету. Результати досліджень використовують у програмах підвищення кваліфікації спеціалістів та підготовки ветеринарних репродуктологів на курсах «Відтворення сільськогосподарських тварин з основами сонографії» Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету, підготовки та перепідготовки у Державному навчальному закладі «Центр підвищення кваліфікації спеціалістів виробництва продукції вівчарства» й науково-дослідній роботі лабораторії біології відтворення сільськогосподарських тварин та лабораторії технології виробництва і переробки продукції вівчарства Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства. Також розроблені методи і пропозиції впроваджено та використовуються на племінних вівцефермах ДП «ДГ «Асканійське» Каховського району та ДП «ДГ «Маркеєво» Чаплинського району Херсонської області.

**Особистий внесок здобувача.** Здобувачем самостійно виконано та узагальнено увесь обсяг клініко-експериментальних досліджень. Гематологічні дослідження проведено в лабораторії кормовиробництва та годівлі тварин, за допомоги кандидата сільськогосподарських наук, старшого наукового співробітника М. М. Свістули), фізико-хімічні дослідження естрального слизу – у лабораторії біології відтворення сільськогосподарських тварин, за допомоги кандидата сільськогосподарських наук, старшого наукового співробітника І. В. Лобачової Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства. Наукову інтерпретацію результатів досліджень, їх аналіз та узагальнення здійснено разом з науковим керівником.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації було апробовано в доповідях та обговорено на: Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові основи розвитку галузі тваринництва в сучасних умовах» (сmt Асканія-Нова, 2006 р.); Міжнародній науково-практичній конференції Інституту вівчарства і козівництва Російської академії сільського господарства «Состояние, перспективы, стратегия развития и научного обеспечения овцеводства и козоводства Российской Федерации» (м. Ставрополь, Російська Федерація, 2007 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Інновації у вівчарстві» (сmt Асканія-Нова, 2010 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства» (м. Жодіно, Республіка Білорусь, 2011 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Біологічні аспекти технології тваринництва і виробництва продукції» (м. Миколаїв, 2012 р.); міжнародних науково-

практичних конференціях молодих вчених, аспірантів та докторантів «Сучасні проблеми ветеринарної медицини» (м. Біла Церква, 2013–2014 рр.); Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційне забезпечення діагностики, лікування та профілактики неінфекційної патології тварин» (м. Біла Церква, 2014 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні репродуктивні технології, селекційно-годівельні аспекти та виробництво і переробка тваринницької продукції» (с. Велика Бакта, 2014 р.); міжнародних науково-практичних конференціях «Стан та перспективи розвитку вівчарства в Україні» (м. Дніпропетровськ, 2013 р., 2015 р., 2017 р.); II Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва» (м. Тернопіль, 2015 р.); обласному семінарі з питань відтворення сільськогосподарських тварин, присвяченому XXVIII обласному Конкурсу техніків-операторів з відтворення сільськогосподарських тварин (м. Херсон – смт Асканія-Нова, 2014 р.); регіональному науково-практичному семінарі «Технологічні аспекти ведення романівського вівчарства в умовах півдня України» (м. Миколаїв, 2018 р.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 27 наукових праць, з яких 8 статей у наукових фахових виданнях України, стаття у науковому фаховому виданні України, включеному до міжнародних наукометричних баз даних, 8 статей в інших наукових виданнях України, патент України на корисну модель, дві методичні рекомендації, технічна інструкція та 6 тез наукових доповідей.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертацію викладено на 265 сторінках, ілюстровано 10 рисунками і 31 таблицею. Робота складається з анотацій, вступу, 6 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, який містить 348 найменувань, в тому числі 193 латиницею, додатків.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

### **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Вибір напрямів досліджень, матеріали та методи виконання роботи.** Дисертацію виконано впродовж 2005–2018 рр. на кафедрі акушерства і біотехнології репродукції тварин Білоцерківського національного аграрного університету, експериментальною базою були дослідні господарства Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства з розведення племінного поголів'я овець.

Дослідження виконано на домашніх вівцях (*Ovis aries*) із дотриманням біоетичних вимог щодо відношення до тварин і відповідають Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (2006) та Європейській конвенції «Про захист хребетних тварин» (1987).

Матеріалом для досліджень слугували вівцематки і ярки асканійської каракульської, асканійської м'ясо-вовнової та асканійської тонкорунної порід віком 1,5–11 років, у різні періоди репродуктивного циклу, з акушерською патологією та ягнята.



На *першому етапі* досліджень вивчали технологічне забезпечення утримання і відтворення дослідних овець та репродуктивні показники (заплідненість, плодючість, кількість отриманих ягнят на 100 самок, ембріональна смертність, частота патологій післяродового періоду, мертвонародженість, збереженість новонароджених і молодняка, відновлення статевої циклічності) залежно від породи та віку.

Діагностику вагітності проводили ультразвуковим методом, використовуючи сканер «KAIXIN», модель MSU1 виробництва Китай за частоти 5 мГц трансректально або трансабдомінально на 35–45 добу після осіменіння.

На *другому етапі* досліджень розробляли клініко-лабораторні критерії контролю і прогнозування репродуктивної функції в овець за морфофункціональним станом вульви (колір шкіри та її слизової оболонки), якістю (прозорий або мутний, рідкий тягучий або густий пастоподібний) та кількістю естрального слизу в балах (1 бал – дзеркало з невеликим зусиллям входить у піхву, слиз виблискує на стінках піхви біля отвору шийки матки; 2 бали – дзеркало легко входить у піхву, слиз виблискує на стінках піхви і тягнеться у вигляді поворозку між браншами піхвового дзеркала, під час вилучення якого на внутрішній поверхні браншів виявляють його залишки; 3 бали – дзеркало легко входить у піхву, слиз виділяється з шийки матки, виливається назовні за нахилу піхвового дзеркала донизу або звисає тяжем з браншів вилученого дзеркала. Фізичні параметри естрального слизу визначали за показниками розтягування (см), електричної опірності (Ом), типом кристалізації (в балах). Вміст білку в слизу визначали рефрактометричним методом. Лапароскопічну оцінку жовтих тіл на 4–6 добу після осіменіння проводили з допомогою медичного лапароскопічного обладнання фірми «Richard Wolf» (Німеччина). Перебіг пуерперію та діагностичні показники акушерської патології оцінювали за станом слизової оболонки піхви, характером лохій та мазками з піхви.

Для розроблення цитовагінального методу дослідження в овець проводили мікроскопію мазків з піхви (забарвлення за Гімза-Романовським, огляд за збільшення  $\times 400$ ), приготовлених під час статевої охоти, впродовж статевого циклу, за вагітності та після родів, визначаючи діагностико-прогностичну достовірність отриманих показників. Відбір матеріалу для мазків здійснювали ватномарлевим тампоном з приматкової області піхви.

На *третьому етапі* досліджень визначали ефективність тканинного препарату з плаценти вівці для стимуляції репродуктивної функції у різні періоди репродуктивного циклу. За основу виготовлення тканинного препарату взято класичну методику за Філатовим, але плацентарну сировину, згідно методики, після 5 діб витримки за температури 4–5° С здрібнювали ножицями на шматочки 0,5×0,5 см. Для стимуляції післяродової інволюції матки введення препарату (підшкірно в області колінної складки) починали на 3–5 добу після ягніння і здійснювали двічі (з інтервалом 72 год, по 3 і 5 мл) або тричі (по 3 мл, 4, 5 мл з інтервалом 48 год). Одночасно, усім самкам на початку досліду внутрішньом'язово ін'єктували тривіт у дозі 2 мл, одноразово. Ефективність дії

тканинного препарату визначали за показниками заплідненості після кожного осіменіння, у кінці парувальної кампанії та за плодючістю вівцематок у наступному парувальному сезоні.

Також визначали ефективність тканинного препарату з плаценти вівці для стимуляції статевої циклічності. З цією метою вівцям дослідної групи за 1–1,5 місяці до парувального сезону дворазово з інтервалом 6 діб вводили по 5 мл зазначеного препарату. Результативність оцінювали за кількістю самок, що проявили ознаки статевої охоти і народили приплід.

Вівцям контрольних груп в обох дослідках, відповідно до схеми, вводили ізотонічний розчин у аналогічних дозах та тривіт – одноразово.

Статистичну обробку результатів експериментальних досліджень проводили шляхом визначення середнього арифметичного (M), його похибки (m) та рівня вірогідності (p) за допомогою комп'ютерної програми MS Excel.

## РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Рівень репродукції овець у дослідних господарствах залежно від породи та віку.** За результатами клініко-статистичних досліджень, проведених у племінних отарах Херсонської області за п'ятирічний період встановлено, що вівцематки порід асканійської селекції – тонкорунної та м'ясо-вовнової, порівняно з каракульською породою, мають нижчі репродуктивні показники (табл. 1).

У овець асканійської тонкорунної породи середньорічна заплідненість склала 82,2 %, плодючість – 119,1 %, вихід ягнят – 98,6 гол. на 100 вівцематок, а кількість неплідних сягала 17,7 %. При цьому, анафродизія мала найбільшу поширеність – 8,9 %, що у 2,2 раза більше, ніж у овець каракульської та у 3,7 раза, ніж у овець асканійської м'ясо-вовнової породи.

У вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи заплідненість за дослідний період була найвищою і становила 89,2 %, плодючість досягала 135,3 % за виходу 119,8 ягнят на 100 вівцематок, а розміри неплідності склали 12,0 %. У вівцематок асканійської каракульської породи ці показники були відповідно на рівні 87 %, 147,4 %, 128,4 голів.

За отриманими даними, штучне осіменіння овець усіх породних груп мало високу ефективність. Найнижчою заплідненість була у самок асканійської тонкорунної породи у репродуктивному циклі 2010–2011 рр. – 65,5 %, в інші роки цей показник сягав 83,6–86,5 %. В овець асканійської м'ясо-вовнової породи результативність осіменіння була стабільно високою впродовж усього періоду з лімітним значенням 77,9–87,2 %. В овець каракульської породи різниця щорічної заплідненості була ще меншою – 81,0–89,6 %. Ці дані свідчать, що ефективність штучного осіменіння не залежить від породних особливостей і є ефективним біотехнологічним методом розмноження овець. Водночас, виявлена закономірність достовірного ( $p < 0,001$ ) зниження результативності осіменіння у другий, а особливо в третій і четвертий статеві цикли. Різниця між загальною річною заплідненістю після першого і другого та першого і третього – четвертого осіменіння сягала в овець тонкорунної

породи – 8,0 та 14,7 рази; у м'ясо-вовнової – 6,7 та 9,5 рази; каракульської породи – 7,6 та 14,1 рази.

Таблиця 1

## Показники відтворення овець асканійської селекції

Рік осіменіння – ягніння, репродуктивний цикл	Всього вівцематок та ярок, гол.	Ембріональна смертність (подовжений статевий цикл), %	Заплідненість, %	Ознаки статевого збудження у вагітних, %	Плодючість, %	Мертвонародженість, %	Вихід ягнят на 10 овець, гол.	Неплідні вівці, %	
								з ознаками стадії збудження	з анафозисю
<i>Асканійська тонкорунна порода</i>									
2010–2011	269	4,3	87,0	5,0	128,6	1,7	111,9	8,6	4,4
2011–2012	340	3,0	73,2	6,8	118,9	3,2	87,1	11,5	15,3
2012–2013	364	2,8	80,8	1,7	112,2	4,4	90,7	8,2	11,0
2013–2014	364	1,4	82,1	2,1	119,1	1,3	100,3	8,2	9,6
2014–2015	353	1,9	88,1	2,2	116,7	2,9	102,8	7,4	4,5
<i>Асканійська м'ясо-вовнова порода</i>									
2010–2011	526	1,9	90,9	4,2	143,3	0,9	130,2	7,2	3,0
2011–2012	639	1,8	77,2	3,5	121,9	1,2	94,0	14,8	8,0
2012–2013	641	1,1	89,6	2,8	123,8	1,6	111,0	7,5	2,6
2013–2014	737	1,1	90,2	2,4	151,2	1,2	137,4	7,5	2,3
2014–2015	695	1,3	92,8	2,0	136,4	3,9	126,6	5,5	1,7
<i>Асканійська каракульська порода</i>									
2010–2011	728	2,5	85,2	2,1	144,7	1,8	123,2	8,8	6,0
2011–2012	786	1,6	88,5	2,6	138,9	1,1	124,5	10,1	1,4
2012–2013	716	0,7	84,5	2,2	148,8	1,0	126,5	8,5	7,0
2013–2014	871	1,2	85,9	1,7	147,9	0,9	125,5	10,8	3,3
2014–2015	551	0,4	90,7	2,2	156,8	2,0	142,3	8,9	0

Заплідненість самок, в т.ч. визначається і частотою ембріональної смертності, ознакою якої є подовжений статевий цикл. За період досліджень відмічалася позитивна динаміка збереженості зародків на ранніх термінах вагітності. Так, в овець асканійської тонкорунної та каракульської порід впродовж п'яти років спостерігалася значне зниження рівня ембріональної смертності відповідно з 4,3 до 1,9 % та з 2,5 до 0,4 %. У овець асканійської м'ясо-вовнової породи ембріональні втрати коливалися в межах 1,3–1,9 %.

Встановлено, що 1,7–6,8 % вагітних овець в досліджуваних отарах на 2–5 тижні після осіменіння проявляли ознаки статевого збудження. Найменша кількість передчасних родів виявлена в овець асканійської каракульської породи – 1,3 %. В інших породних гуртах частота передчасних родів була удвічі більшою: 2,4% в овець тонкорунної породи і 2,3 % у вівцематок м'ясо-вовнової породи. Середня частота випадків народження мертвих плодів за дослідний період складала: в овець тонкорунної породи – 2,7 % (1,3–4,4), м'ясо-вовнової – 1,8 % (0,9–4,2), каракульської породи – 1,4 % (0,9–2,0). Збереженість

новонароджених ягнят в усіх породних гуртах була достатньо високою і, з незначними коливаннями, досягала наступних показників: у асканійської тонкорунної і каракульської порід 95–99 %, в асканійської м'ясо-вовнової – 94–97 %. Народження ягнят-виродків, найчастіше з недорозвиненою щелепою (верхньою або нижньою), мало спорадичний характер і не було залежним від породи.

Натомість, встановлено вплив на заплідненість, плодючість та вихід ягнят у маточних отарах тонкорунної та м'ясо-вовнової порід сумарної кількості опадів за період травня-жовтня та середньорічної кількості опадів. Так, 240 та 130 мм відповідно є критичними рівнями, за яких заплідненість, плодючість і вихід новонароджених ягнят у цих породах зменшується відповідно на 13–14,5 %, 8–21,4 та 24–29 %.

Середній репродуктивний вік у каракульських вівцематок був найкоротшим і обмежувався дев'ятьма роками, у тонкорунних – десятьма, а у м'ясо-вовнових вівцематок цей термін досягав одинадцяти років.

Об'єктивним критерієм оцінки рівня інтенсивності відтворення маточного поголів'я є показник неплідності. За отриманими даними найменша кількість неплідних самок, окрім репродуктивного циклу 2011–2012 рр., була в отарі асканійської м'ясо-вовнової породи – 7,2–10,2 %. У зазначений календарний період неплідність збільшувалася у 2,3 раза ( $p < 0,01$ ) – до 22,8 %. В овець асканійської тонкорунної породи також відмічалось достовірне ( $p < 0,05$ ) збільшення у 1,9 раза (19,2 %) показника неплідності, але у 2012–2013 рр. В інші репродуктивні цикли його значення знаходилося на рівні 10,2–17,0 %. Серед каракульських овець кількість неплідних самок впродовж терміну досліджень не мала різкого коливання і була в межах 8,9–15,5 %. Найбільшу частка неплідних овець віком 2–3 роки було встановлено в маточній отарі асканійської тонкорунної породи – 37,1 % проти 23,5 % – в овець м'ясо-вовнової та 27,8 % – в овець каракульської породи. Водночас, анафродизія в овець асканійської тонкорунної породи виникала у 2,2 раза частіше, ніж у овець м'ясо-вовнової та у 3,7 раза, ніж у овець каракульської породи.

**Клініко-лабораторні та інструментальні методи оцінки і прогнозування у різні періоди репродуктивного циклу овець.** Під час статевої охоти прогностичне значення має морфофункціональний стан вульви та характеристика естрального слизу в овець (табл. 2).

Найчастіше у овець виявляли рожеву, помірно набряклу вульву з прозорим слизом в кількості 2 бали. За таких ознак заплідненість досягала 65,1 %. У самок без вираженої гіперемії шкіри вульви та її слизової оболонки за незначної кількості естрального слизу в кількості 1 бал результативність осіменінь знижувалася до 58,0 %. Із збільшенням кількості естрального слизу до 3 балів частка неплідних тварин зростала вдвічі. Виділення мутного рідкого або густого пастоподібного слизу є ознакою несприятливого прогнозу, за якого заплідненість знижувалася в 1,8–2,1 раза ( $p < 0,001$ ).

Також встановлено, що в овець, які не запліднилися, вміст білку в естральному слизу був більшим в 4,8 раза ( $p > 0,05$ ) за зниженої його еластичності у 2,9 раза ( $p < 0,05$ ).

**Заплідненість овець з різним морфофункціональним станом вульви та характером слизу під час статевої охоти, %**

Клінічна ознака	Кількість тварин, n/%	Заплідненість у перший статевий цикл, %	Заплідненість у другий статевий цикл, %	Частка неплідних, %
Рожева вульва, слиз – 1 бал, рідкий прозорий	112/34,2	58,0	20,5	14,3
Рожева вульва, слиз – 2 бали, рідкий, прозорий	43/13,1	65,1	11,6	16,3
Рожева вульва, слиз – 3 бали, рідкий, прозорий	30/9,2	53,3*	13,3	26,7
Рожева вульва, слиз – 2 бали, рідкий, мутний	10/3,1	30,0***	30,0	30,0
Червона вульва, слиз – 2 бали, рідкий, прозорий	48/14,7	62,5	6,3	20,8
Червона вульва, слиз – 3 бали, рідкий, прозорий	10/3,1	40,0**	20,0	40,0
Бліда вульва, слиз – 1 бал, рідкий, прозорий	64/19,5	57,8	10,9	20,3
Бліда вульва, слиз – 2 бали, густий, пастоподібний	10/3,1	35,5**	29,0	25,8

Примітка. Вказано колір шкіри та слизової оболонки вульви; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  порівняно з максимальною заплідненістю 65,1 %

Лапароскопічною оцінкою морфофункціонального стану яєчників на 4–6 добу після осіменіння у половини овець з результативним осіменінням виявляли грибоподібні жовті тіла, які мали яскраво-червоне забарвлення з різним відтінком (табл. 3).

У 41,3 % самок в яєчниках виявляли жовті тіла напівсферичної форми, переважно темно-червоного забарвлення, діаметром 4–6 мм, а в 17,2 % – внутрішні жовті тіла, які знаходилися у товщі яєчника. Ділянка овуляції мала вигляд червоного потовщення ( $d \leq 1-2$  мм), оточеного рожевим німбом судинної реакції. Ознакою сприятливого прогнозу щодо заплідненості овець було формування внутрішніх жовтих тіл або жовтих тіл грибоподібної форми. В цих випадках результативність осіменіння досягала 60,7–100 %.

Наявність в яєчниках білуватих жовтих тіл та атретичних фолікулів не відображалася на заплідненості. Натомість, за жовтих тіл напівсферичної форми імовірність неплідності досягала 46,1 %.

**Клініко-лабораторні методи контролю та прогнозування у післяродовому періоді в овець.** Встановлено, що фізіологічний перебіг післяродового періоду в овець характеризується припиненням на 12–14 добу виділення лохій або виділенням їх незначної кількості у вигляді тягучого слизу з темно-бурими домішками. За такого перебігу лише 8,3 % овець залишалися неплідними в наступному репродуктивному циклі. Субінволюція проявлялася наявністю післяродових виділень сироподібної консистенції шоколадного

відтінку та піхвовими мазками насиченого синювато-фіолетового (базофільного) забарвлення зі збільшеним умістом еритроцитів й лізованих лімфоцитів і призводила до неплідності у 37,5 % самок. Водночас, виділення мутного слизу масткої консистенції з домішками крові та їхорозним запахом зумовлювала в майбутньому втрату фертильності у 66,7 % овець.

Таблиця 3

**Прогностичне значення якості жовтих, білуватих тіл та фолікулів у яєчниках овець на 4–6 добу після осіменіння**

Структурні утворення	Заплідненість, %			Плодючість, %, M±m
	після першого осіменіння	після другого – третього осіменіння	неплідні	
Жовті тіла:				
- грибоподібної форми, n=28;	60,7	7,1	28,6	114,3±16,3
-грибоподібної + напівсферичної форми, n=14;	64,3	7,1	7,1	114,3±18,4
-грибоподібної форми + розміщені в товщі, n=3;	100,0	0	0	100
- напівсферичної форми, n=13;	38,5	15,4	46,1	61,5±18,8
- розміщені в товщі яєчника, n=3	100,0	0	0	133,3±40,8
Білуваті тіла, n=34	58,8	11,8	26,5	102,9±13,2
Атретичні фолікули, шт.:				
- 3 і більше, n=3;	100	0	0	1,0
- 1–2, n=8;	–	45,4	54,6	0,6
- відсутні, n=46	65,1	13,9	21,0	2,0

За післяродового метриту раннім діагностико-прогностичним критерієм через два тижні після родів був уміст у піхвових мазках 35–42 % зруйнованих епітеліальних клітин, еритроцитів, лейкоцитів та клітин Тюрка. Збільшення частки оголених ядер і клітин з пікнозом ядра є несприятливою прогностичною ознакою щодо повноцінного відновлення репродуктивної функції і заплідненості овець у наступному естральному періоді.

Найкоротший термін післяродової інволюції відмічався у вівцематок асканійської каракульської породи – 23–24 доби за підвищення нейтрофільної реакції на 12–14 добу. В овець асканійської м'ясо-вовнової породи він закінчувався у 87,4 % випадків на 28–29 добу, а у 18,8 % – продовжувався понад 34 доби. Нейтрофіли у їх піхвових мазках з'являлися з 16–18 по 33–34 добу. Найдовше маткові виділення відмічалися в тонкорунних овець. Їх виявляли у 21,4 % самок через 33–34 доби після родів за піку нейтрофільної реакції на 23–24 добу.

**Розроблення та апробація цитовагінального дослідження у овець та його діагностико-прогностичне значення.** Підбрано нові критерії оцінки піхвових мазків у овець за цитологічного їх дослідження (діагностичний поділ епітеліоцитів на групи та підгрупи, прогностичне значення їх співвідношення) під час статевої охоти та у післяродовому періоді (рис. 1, 2).

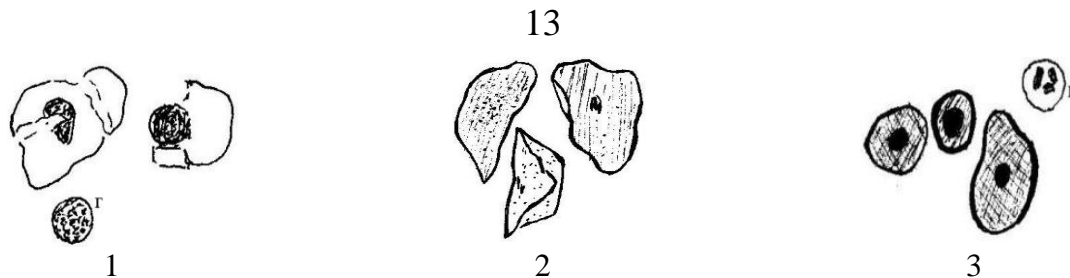


Рис. 1. Групи клітин у піхвовому мазку вівці: 1 – зруйновані епітеліоцити; 2 – без'ядерні епітеліоцити; 3 – епітеліоцити з пікнотизованим ядром; 4 – «пінисті» клітини; г – «голі» ядра; н – сегментоядерний нейтрофіл

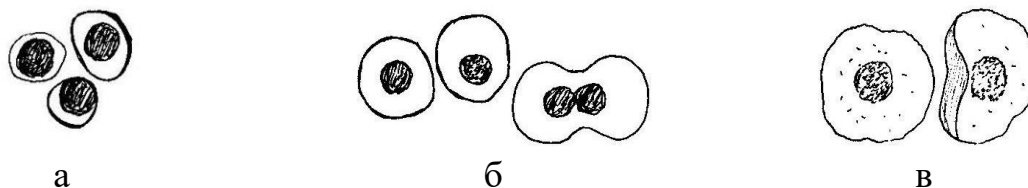


Рис. 2. Поділ групи функціональних клітин у піхвовому мазку вівці на підгрупи: а – базальні та парабазальні; б – проміжні епітеліоцити; в – суперфіційні (ядерні) неороговіваючі епітеліоцити

Встановлено, що у піхвових мазках неплідних молодих самок у 70,8 % ( $p < 0,001$ ) було виявлено неповноцінні клітини (з інтенсивним базофільним забарвленням, нечіткими контурами ядра та цитоплазми (ознаки лізису), вакуолізованою цитоплазмою, клітини глибоких та проміжних шарів з пікнозом ядра – атрофічні клітини). Натомість, у овець, які запліднилися, такі ознаки було виявлено лише в 10 % тварин.

У неплідних вівцематок старше п'яти років кількість порушень цитологічного профілю збільшувалася у 4,2 раза – 52,6 % ( $p < 0,01$ ). У випадку трьох нерезультативних осіменінь відмічали зменшення частки суперфіційних ядерних епітеліоцитів по відношенню до клітин проміжних шарів ( $21,5 \pm 5,5$  проти  $37,3 \pm 3,7$ ,  $p < 0,05$ ). У запліднених вівцематок було навпаки –  $33,2 \pm 4,4$  проти  $22,4 \pm 2,7$ . У мазках з піхви самок, які проявили статеву охоту в кінці парувального сезону, кількість клітин з пікнозом ядра була збільшена у 14,7 раза ( $p < 0,005$ ) порівняно з показниками самок, у яких циклічність відновилася на його початку.

За вагітності в мазках з піхви овець збільшувалася частка зруйнованих клітин та оголених ядер з четвертої доби після осіменіння у 2,7 раза. У послідуєчому ця різниця коливалася в межах 1,3–4,3 раза ( $8,3 \pm 5$ – $14,7 \pm 3,6$  %), порівняно з показниками незапліднених овець. Також на 13 добу в мазках запліднених овець відмічалася тенденція до зростання кількості клітин глибокого шару, а на 18 добу – вірогідна зміна співвідношення між кількістю глибоких і поверхневих клітин – 5:1.

У мазках з піхви вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи через 2–3 тижні після родів виявлено у 1,5–3 раза більшу кількість епітеліоцитів з пікнозом ядра порівняно з іншими двома породами, а співвідношення функціональних епітеліоцитів, незважаючи на післяродові виділення, ставало

подібним до естральної стадії вже через три тижні після родів. У вівцематок каракульської породи подібне співвідношення клітин спостерігалось лише на 34 добу. Проте, інволюційні процеси у них закінчувалися раніше, ніж у інших дослідних порід – на 24 добу. У тонкорунних вівцематок впродовж дослідного періоду після родів типу розподілу часток підгруп функціональних клітин, характерного для еструсу, встановлено не було.

**Розроблення та ефективність методів стимуляції у різні періоди репродуктивного циклу.** За результатами досліджень застосування вівцематкам тканинного препарату з плаценти вівці на 3–5 добу після родів стимулювало скоротливість матки та інтенсивність виділення лохий. Так, після другого уведення препарату у 60–65 % дослідних самок відмічали збільшення інтенсивності післяродових виділень. У їх лейкоцитарній формулі відмічалось зменшення кількості юних та паличкоядерних нейтрофілів на фоні зростання еозинофілів. Заплідненість овець у майбутньому статевому сезоні після першого осіменіння досягала 80,0 %, а після другого – 16,7 %, що сумарно на 7,8 % більше, ніж у самок контрольної групи. Застосування препарату мало також позитивний вплив і на плодючість, яка порівняно збільшилася на 15,8 % і досягала 134,5 %.

Застосування тканинного препарату з плаценти вівці для стимуляції фолікулогенезу у вівцематок в анестральному періоді також зумовлювало підвищення репродуктивних показників (рис. 3).

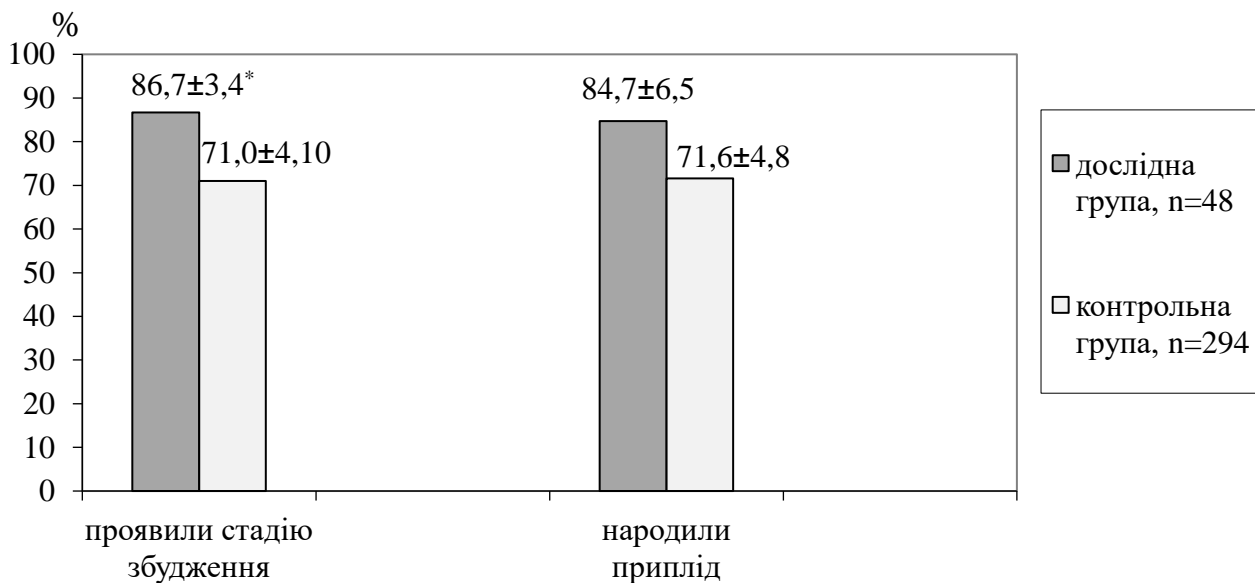


Рис. 3. Ефективність застосування тканинного препарату з плаценти вівці вівцематкам в анестральний період

Введення тканинного препарату з плаценти вівці за 1–1,5 місяця до статевого сезону забезпечувало прояв статевої охоти у 86,7 % та отримання приплоду 84,7 % овець, що на 15,7 та 13,1 % більше за відповідні показники в овець контрольної групи. Також і кількість дослідних вівцематок, які запліднилися лише у кінці парувальної кампанії, зменшувалася майже вдвічі (4,3±3,1 проти 8,5±2,3 %,  $p>0,05$ ).



## ВИСНОВКИ

У дисертації отримано нові дані щодо репродуктивних показників овець каракульської, м'ясо-вовнової, тонкорунної порід асканійської селекції; вперше визначено породні та вікові особливості перебігу післяродового періоду і відновлення статевої циклічності; розроблено інтегральні клініко-лабораторні критерії оцінки і прогнозування післяродової інволюції матки, заплідненості та діагностики акушерської патології; клініко-експериментально розроблено й апробовано ефективні методи стимуляції післяродової інволюції та відтворної функції овець перед наступним статевим сезоном із застосуванням тканинного препарату з плаценти вівці.

1. Вівці асканійської каракульської породи мали найвищі репродуктивні показники: заплідненість сягала 87 %, плодючість – 147,4 %, вихід ягнят на 100 самок – 128,4, показник ембріональної смертності – 1,3 %; у вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи ці показники були відповідно – 89,2 %, 135,3 %, 119,8, 1,4 %. В овець асканійської тонкорунної породи рівень відтворення був порівняно найнижчим: заплідненість склала 82,2 %, плодючість – 119,1 %, вихід ягнят – лише 98,6 на 100 маток, ембріональна смертність (частка тварин з подовженим статевим циклом) – 2,7 %. При цьому анафродизія мала найбільшу поширеність – 8,9 %, що у 2,2 рази більше, ніж у каракульських та у 3,7 рази – від м'ясо-вовнових вівцематок. Середній репродуктивний вік у овець каракульської породи становив дев'ять років, тонкорунної – десять, а м'ясо-вовнової – одинадцять років.

2. Частота передчасних родів в овець та мертвонародженість не мали вірогідної залежності від породи і коливалася у межах 0,7–4,2 та 0,9–4,4 % відповідно. Збереженість ягнят у перші 3–4 доби життя та до двомісячного віку також не мала значної відмінності і знаходилася на високому рівні 94–99 та 89,5–97,3 %.

3. Під час статевої охоти прогностичне значення має морфо-функціональний стан вульви та характеристика естрального слизу. Так, за рожевого або червоного кольору вульви та її слизової оболонки, помірної кількості естрального слизу (2 бали) заплідненість овець досягає 62,5–65,1 %. У самок з рожевою вульвою та кількістю слизу в 1 бал результативність осіменіння знижується до 58,0 %. За червоного кольору вульви та надмірного виділення слизу (3 бали) вагітними стають лише 40,0 % вівцематок. Водночас, виділення рідкого, але мутного, або густого слизу є ознакою несприятливого прогнозу, за якого заплідненість знижується в 1,8–2,1 рази ( $p < 0,001$ ).

4. Ознакою сприятливого прогнозу щодо заплідненості в овець було формування на 4–6 добу статевого циклу жовтих тіл грибоподібної форми або розміщених у товщі яєчника, результативність осіменіння досягала 60,7–100,0 %. Наявність білуватих тіл та атретичних фолікулів не мала чіткого негативного впливу. Найбільша імовірність неплідності в овець (46,1 %) спостерігалася за наявності жовтих тіл напівсферичної форми.

5. Клінічними ознаками фізіологічного перебігу післяродового періоду в овець є припинення виділення лохій на 12–14 добу або їх незначна кількість у

вигляді тягучого слизу з темно-бурими або темно-коричневими незначними домішками. Виділення в овець на 12–14 добу після родів мутного слизу масткої консистенції з домішками крові та іхорозним запахом свідчили про розвиток акушерської патології, яка зумовлювала неплідність у 66,7 % самок.

6. Субінволюція статевих органів характеризувалася виділеннями казеїноподібної консистенції темно-коричневого кольору з цервікального каналу та піхвовими мазками насиченого синьо-фіолетового забарвлення зі збільшеним вмістом еритроцитів і лізованих лімфоцитів. За післяродового метриту раннім діагностико-прогностичним критерієм був уміст у піхвових мазках 35–42 % зруйнованих епітеліальних клітин, наявність еритроцитів, лейкоцитів та клітин Тюрка. Збільшення кількості «голих» ядер і клітин з пікнозом ядра є несприятливою прогностичною ознакою щодо повноцінного відновлення репродуктивної функції та заплідненості овець у наступному естральному періоді.

7. Найкоротший термін післяродової інволюції статевих органів відмічався в овець каракульської породи – 23–24 доби за підвищення нейтрофільної реакції на 12–14 добу. У м'ясо-вовнових вівцематок він закінчувався у 87,4 % випадків до 28–29 доби, а у 18,8 % – продовжувався понад 34 доби. Нейтрофіли у їх піхвових мазках з'являлися з 16–18 по 33–34 добу. Найдовше маткові виділення відмічали в овець тонкорунної породи. Їх виявляли у 21,4 % самок через 33–34 доби після родів за піку нейтрофільної реакції на 23–24 добу.

8. Закономірної зміни цитологічних показників у мазках з піхви у вівцематок з віком не виявлено. Натомість, за нерезультативного першого осіменіння набували статистичної об'єктивності підвищення вмісту атипичних клітин у 4,2–7,7 раза, порушення співвідношення часток основних груп клітин (функціональні епітеліоцити/зруйновані/без'ядерні клітини), зменшення кількості суперфіційних ядерних епітеліоцитів проти числа клітин проміжних шарів –  $21,5 \pm 5,5$  проти  $37,3 \pm 3,7$  ( $p < 0,05$ ) у овець, запліднених після першого осіменіння.

9. Основною цитологічною ознакою вагітності вже з четвертої доби після осіменіння була підвищена у 2,7 раза кількість зруйнованих клітин та «голих» ядер у піхвових мазках. У послідувачі дні, окрім 13 доби, ця різниця коливалася в межах 1,3–4,3 раза ( $8,3 \pm 5$ – $14,7 \pm 3,6$  %), порівняно з відповідними показниками у незапліднених вівцематок.

10. У вівцематок, які вперше проявили статеву охоту в кінці парувального сезону, у вагінальних мазках кількість клітин з пікнозом ядра була збільшена у 14,7 раза ( $p < 0,01$ ) порівняно з самками, які прийшли в охоту на його початку.

11. Застосування вівцематкам тканинного препарату з плаценти вівці на 3–5 добу після родів стимулює збільшення інтенсивності післяродових виділень у 60–65 % овець після другого уведення препарату. Заплідненість овець у перші два статеві цикли сягала 96,7 %, плодючість – 134,5 %, що на 7,8 і 15,8 % більше, ніж у контрольній групі. Застосування вівцям за 1–1,5 місяця до статевого сезону тканинного препарату з плаценти вівці забезпечує прояв статевої охоти у 86,7 % та отримання ягнят від 84,7 % самок,

що на 15,7 ( $p < 0,05$ ) та 13,1 % більше за відповідні показники у контрольних овець.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Встановлені в овець порід асканійської селекції показники заплідненості (залежно від часу прояву статевого циклу у парувальному сезоні і кратності штучних осіменін), плодючості, поширеності неплідності, виходу ягнят на 100 маток, показник ембріональної смертності, частоти передчасних родів, мертвонародженість, прояв стадії збудження під час вагітності, збереженість молодняку у перші 3–4 доби, використовувати як фізіологічні критерії оцінки репродуктивного потенціалу та в менеджменті відтворення поголів'я овець зазначених порід.

2. Для контролю прояву статевої охоти у овець і прогнозування їх заплідненості використовувати інтегральну оцінку морфофункціонального стану вульви, естрального слизу (органолептична характеристика та вміст білку) та цитологічну характеристику мазків з піхви.

3. Для контролю перебігу післяродового періоду в овець, діагностики акушерської патології і прогнозування заплідненості та відновлення статевої циклічності, починаючи з 12–14 доби після родів та через кожні 4–5 діб, проводити дослідження стану піхви і вульви, вагінальну оцінку характеру лохий та цитологічний аналіз мазків з піхви.

4. Для стимуляції післяродової інволюції в овець доцільне введення на 3–5 добу після ягніння тканинного препарату з плаценти вівці, підшкірно в області колінної складки, двічі з інтервалом 72 год по 3 і 5 мл або тричі з інтервалом 48 год по 3 мл, 4, 5 мл на тварину відповідно. Одночасно з першим уведенням препарату ін'єктувати внутрішньом'язово тривіт, одноразово у дозі 2 мл.

5. Спосіб підвищення запліднюваності овець (*патент України на корисну модель, 2014 р.*).

6. Для забезпечення інтенсивного відтворення вівцематок пропонуємо використовувати наступні методичні рекомендації та інструкцію: «Методичні рекомендації із застосування методу вагінального мазка для діагностики стану репродуктивної системи вівцематок у парувальний сезон»; «Корекція фізіологічного стану вівцематок у ранній післяродовий період»; «Комплексна система регулювання репродукцією овець: технологічна інструкція».

7. Результати клініко-експериментальних досліджень доцільно використовувати в навчальних програмах дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології» на факультетах ветеринарної медицини та біотехнологічних факультетах закладів вищої освіти для здобувачів освітніх ступенів «Бакалавр» та «Магістр», а також у програмах підвищення кваліфікації спеціалістів ветеринарної медицини і спеціалістів з вівчарства.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Жулінська О. С. Цитологічна характеристика вагінальних мазків тонкорунних вівцематок у різні сезони року. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. 2006. Т. 8. № 3 (30). Ч. 2. С. 27–34.
2. Жулінська О. С. Цитовагінальний метод оцінки репродуктивної системи овець. Вісник аграрної науки. 2007. № 4. С. 75–78.
3. Жулінська О. С. Запліднюваність каракульських вівцематок залежно від морфологічної характеристики їхніх яєчників. Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. 2007. Вип. 44. С. 54–56.
4. Жулінська О. С. Особливості перебігу післяродового періоду у вівцематок різних порід. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Серія: Ветеринарні науки. 2008. Вип. 16 (41). Ч. 2. Т. 2. С. 257–263.
5. Жулінська О. С. Цитологічна характеристика вагінальних мазків у вівцематок різних порід в анестральний та естральний період. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Серія: Ветеринарні науки. 2008. Вип. 18 (43). Ч. 2. Т. 1. С. 162–167.
6. Жулінська О. С. Виявлення відновлення статевої активності у тонкорунних вівцематок за цитологічною характеристикою вагінальних мазків. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Серія: Ветеринарні науки. 2010. Вип. 22. Ч. 2. Т. 1. С. 279–288.
7. Жулінська О. С., Подвалюк Д. В. Методи діагностики суягності. Цитовагінальне дослідження. Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. 2013. № 2. С. 88–93. *(Здобувачем проведено клінічні та лабораторні дослідження цитології піхвових мазків, огляд літературних джерел щодо діагностики кінності, статистичний аналіз, узагальнення отриманих результатів, сформовано висновки та підготовлено статтю до друку).*
8. Жулінська О. С. Оптимальні періоди діагностики і застосування заходів з профілактики та корекції стану відтворної функції вівцематок. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2013. Вип. 12 (107). С. 19–23.

### Стаття у науковому фаховому виданні України, включеному до міжнародних наукометричних баз даних

9. Жулінська О. С., Дрозд С. Л., Могильницька С. В. Аналіз показників відтворення в овець асканійської селекції. Біологія тварин. 2016. Т. 18. № 3. С. 36–45. *(Здобувачем розроблено методологію досліджень, проведено статистичний аналіз, узагальнення отриманих результатів, сформовано висновки і підготовлено статтю до друку).*

### Статті в інших наукових виданнях України:

10. Жулінська О. С., Лобачова І. В. Зв'язок запліднюваності овець з цитологічною характеристикою вагінальних мазків. Вівчарство. 2007. Вип. 34.

С. 129–134. *(Здобувачем проведено увесь обсяг лабораторних досліджень, аналіз та узагальнення результатів власних досліджень, підготовлено матеріали до друку).*

11. Лобачова І. В., **Жулінська О. С.** Попередня оцінка вівцематок на придатність до гормональної обробки як спосіб підвищення ефективності методики МОЕТ. Науковий вісник «Асканія-Нова». 2008. Вип. 1. С. 218–225. *(Здобувачем прийнято участь у проведенні експериментальних досліджень із стимуляції поліовуляції у овець у програмі МОЕТ, відібрано слиз для піхвових мазків та їх цитологічний аналіз, подано результати власних досліджень та висновки щодо ефективності застосування цитологічного дослідження піхвових мазків для оцінки придатності вівцематок до стимулювання множинної овуляції за трансплантації ембріонів).*

12. **Жулінська О. С.**, Лобачова І. В. До питання застосування цитовагінального методу при діагностиці репродуктивного статусу овець. Вівчарство. 2009. Вип. 35. С. 143–151. *(Здобувачем розроблено та апробовано методику цитовагінального дослідження, проведено аналіз та узагальнення результатів досліджень, підготовлено матеріали до друку).*

13. **Жулінська О. С.**, Лобачова І. В., Александрова Т. О. Ефективність застосування тканинного препарату з овечої плаценти на вівцематках у ранній післяродовий період. Вівчарство. 2011. Вип. 36. С. 143–150. *(Здобувачем обґрунтовано ідею застосування тканинного препарату з плаценти вівці для стимулювання відтворної функції у овець, відпрацьовано методику приготування препарату, проведено експериментальні дослідження, статистичний аналіз, узагальнення отриманих результатів, підготовлено статтю до друку).*

14. Жулінська О. С. Прогнозування відтворної функції овець у парувальний період. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2012. Вип. 4 (69). Т. 2. Ч. 1. С. 74–80.

15. **Жулінська О. С.**, Лобачова І. В. Вплив дворазової обробки вівцематок раннього післяродового періоду тканинним препаратом з овечої плаценти. Науковий вісник «Асканія-Нова». 2013. Вип. 6. С. 63–70. *(Здобувачем подано ідею застосування тканинного препарату з плаценти вівці для стимулювання відтворної функції у овець, розроблено методику приготування препарату, проведено експериментальні дослідження, статистичний аналіз, узагальнення отриманих результатів, підготовлено статтю до друку).*

16. Лобачова І. В., **Жулінська О. С.** Застосування тканинного препарату при підготовці анестральних вівцематок до осіменіння. Науковий вісник «Асканія-Нова». 2014. Вип. 7. С. 48–54. *(Здобувачем обґрунтовано ідею застосування тканинного препарату з плаценти овець для стимулювання відтворної функції у овець, розроблено методику приготування та застосування тканинного препарату, проведено експериментальні дослідження, статистичний аналіз, узагальнення отриманих результатів, підготовлено статтю до друку).*

17. **Жулінська О. С.**, Дрозд С. Л., Могильницька С. В., Калащук Г. П. Залежність показника неплідності від віку у овець асканійської селекції. Вівчарство та козівництво. 2017. Вип. 2. С. 196–205. *(Здобувач розроблено методологію досліджень, проведено статистичний аналіз, узагальнено отримані результати, зроблено висновки і підготовлено статтю до друку).*

#### **Патент України на корисну модель**

18. Лобачова І. В., **Жулінська О. С.** Патент України на корисну модель № 89155 МПК А61D 19/00 (2014.01). Спосіб підвищення запліднюваності овець: заявник і патентовласник Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова»; № u 2013 13345; заявлено 18.11.2013; опубліковано 10.04.2014. Бюл. № 7. 4 с. *(Здобувачем подано ідею щодо застосування тканинного препарату з плаценти вівці для стимулювання репродуктивної функції овець та підготовлено матеріали для патентування).*

#### **Методичні рекомендації:**

19. **Жулінська О. С.**, Лобачова І. В., Михайлова І. Г. Методичні рекомендації із застосування методу вагінального мазка для діагностики стану репродуктивної системи вівцематок у парувальний сезон: [методичні рекомендації]. Асканія-Нова, 2010. 13 с. *(Розглянуто та затверджено Вченою радою Інституту тваринництва степових районів «Асканія-Нова», протокол № 9 від 14.09.2010 р. Здобувачем розроблено та апробовано методику цитовагінального дослідження, підготовлено методичні рекомендації).*

20. Лобачова І. В., **Жулінська О. С.** Корекція фізіологічного стану вівцематок у ранній післяродовий період: [методичні рекомендації]. Асканія-Нова, 2015. 24 с. *(Розглянуто та затверджено Вченою радою Інституту тваринництва степових районів «Асканія-Нова», протокол № 10 від 08.10.2015 р. Здобувачем розроблено та апробовано методику дослідження відтворної функції у овець у післяродовому періоді, подано ідею щодо використання тканинного препарату з плаценти вівці для корекції та стимуляції у післяродовому періоді, підготовлено методичні рекомендації).*

#### **Технологічна інструкція**

21. Лобачова І. В., **Жулінська О. С.**, Іванина О. В. Комплексна система регулювання репродукцією овець: [технологічна інструкція]. Асканія-Нова, 2015. 28 с. *(Розглянуто та затверджено Вченою радою Інституту тваринництва степових районів «Асканія-Нова», протокол № 12 від 24.12.2015 р. та Держдепартаментом агропромислового розвитку Херсонської області, протокол № 9 від 02.03.2016 р. Здобувачем розроблено та апробовано методику дослідження відтворної функції у овець у післяродовому періоді, надано дані щодо використання тканинного препарату з плаценти вівці для корекції та стимуляції репродуктивної функції овець у післяродовому та анестральному періоді, а також вивчено вплив тканинного препарату на різні статеві-вікові групи овець, підготовлено матеріали для інструкції).*

### Тези наукових доповідей:

22. Жулинская О. С., Лобачова И. В. Предварительные результаты оценки овцематок по вагинальным мазкам на пригодность к стимуляции полиовуляции. Состояние, перспективы, стратегия развития и научного обеспечения овцеводства и козоводства Российской Федерации: Международная научно-практическая конференция Института овцеводства и козоводства Российской академии сельского хозяйства. г. Ставрополь, Российская Федерация, 23–25 мая 2007 года: тезисы доклада. Ставрополь, 2007. С. 63–67. *(Здобувачем проведено підбір критеріїв оцінки цитології цервікального слизу для піхвових мазків, подано результати власних досліджень та висновки щодо ефективності застосування цитологічного дослідження піхвових мазків для оцінки придатності вівцематок до стимулювання множинної овуляції за трансплантації ембріонів).*

23. Жулинская О. С. Лейкоциты как критерий оценки влагалищного мазка овец. Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства: Международная научно-практическая конференция, г. Жодино, Республика Беларусь, 14–15 сентября 2011 года: тезисы доклада. Жодино, 2011. С. 50–52.

24. Жулінська О. С. Прогнозування відтворної функції овець. Наукові пошуки молоді у III тисячолітті. Сучасні проблеми ветеринарної медицини: Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, аспірантів та докторантів, м. Біла Церква, 16–17 травня 2013 року: тези доповіді. Біла Церква, 2013. С. 25–26.

25. Жулінська О. С., Лобачова І. В. Застосування тканинного препарату з овечої плаценти як біостимулятора фолікулогенезу овець. Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: Міжнародна науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і докторантів, м. Біла Церква, 15–16 травня 2014 року: тези доповіді. Біла Церква, 2014. Ч. 1. С. 46–47. *(Здобувачем обґрунтовано ідею застосування тканинного препарату з плаценти вівці для стимулювання відтворної функції у овець, проведено клінічні дослідження та статистичний аналіз, узагальнено отримані результати, підготовлено тези до друку).*

26. Жулінська О. С. Вплив профілактично-корегувальних заходів у ранній післяродовий період на відтворну функцію вівцематок. Сучасні репродуктивні технології, селекційно-годівельні аспекти та виробництво і переробка тваринницької продукції: Міжнародна науково-практична конференція, с. Велика Бакта, 23–25 липня 2014 року: тези доповіді. Велика Бакта, 2014. С. 70–72.

27. Лобачова І. В., Жулінська О. С. Фізико-хімічні та цитологічні особливості цервікального слизу нестимульованих та стимульованих вівцематок асканійської тонкорунної породи. Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва: II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Тернопіль, 20–21 жовтня 2015 року: тези доповіді. Тернопіль, 2015. С. 29–31. *(Здобувачем проведено експериментальні*

*дослідження, цитологічний аналіз цервікального слизу, узагальнено отримані результати та підготовлено матеріали до друку).*

## АНОТАЦІЯ

**Жулінська О. С. Клініко-лабораторні критерії контролю і прогнозування репродуктивної функції в овець та методи її стимуляції.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук зі спеціальності 16.00.07 «Ветеринарне акушерство». Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2019.

У дисертації наведено репродуктивні показники овець вітчизняних порід асканійської селекції – каракульської, м'ясо-вовнової, тонкорунної. Визначено залежність показників заплідненості, плодючості, виходу ягнят на 100 самок від породи та кліматичних особливостей року. Вперше наведено частку овець різних порід, що проявляють ознаки статевого збудження за вагітності, частку овець з передчасними родами та показник ембріональної смертності. Встановлено середній репродуктивний вік вівцематок досліджуваних порід. В цілому, вівці каракульської породи демонстрували найкращі репродуктивні показники але середній репродуктивний вік був найкоротшим.

На основі морфофункціональних особливостей статевих органів у овець, фізичних та біохімічних властивостей цервікального слизу апробовано клініко-лабораторні критерії прогнозування репродуктивної функції.

Вперше за лапароскопічного огляду на 4–6 добу після осіменіння виявлено особливості формування жовтих тіл у овець та встановлено прогностичне значення яєчникових утворень щодо заплідненості.

Визначено породні особливості перебігу післяродового періоду і відновлення статевої циклічності; розроблено інтегральні клініко-лабораторні критерії контролю за фізіологічним перебігом післяродової інволюції, діагностики акушерської патології та прогнозування заплідненості в наступному парувальному сезоні. Так, найкоротший термін післяродової інволюції відмічали у овець асканійської каракульської та м'ясо-вовнової породи, найтривалішими були маткові виділення у вівцематок асканійської тонкорунної породи.

Розроблено метод цитовагінального дослідження у овець з використанням нових критеріїв оцінки їх піхвового мазка, зокрема частки зруйнованих, без'ядерних епітеліоцитів, атипових клітин (атрофічні епітеліоцити, епітеліоцити з вакуолізованою цитоплазмою), а також співвідношення різних груп та підгруп епітеліоцитів у мазках. На основі критеріїв оцінки мазка встановлено прогностичні ознаки заплідненості під час статевої охоти, у перші два тижні після осіменіння та у післяродовому періоді.

Вперше клініко-експериментально розроблено й апробовано ефективні методи стимуляції післяродової інволюції матки та відтворної функції овець у непарувальному (анестральному) сезоні із застосуванням тканинного препарату



з плаценти вівці та вивчено його вплив на прояв статевої циклічності, заплідненості та плодючості.

**Ключові слова:** вівцематки, репродуктивна функція, асканійська селекція, заплідненість, плодючість, ембріональна смертність, післяродовий період, субінволюція, лапароскопічна оцінка, цитовагінальний метод, штучне осіменіння, тканинний препарат з плаценти вівці.

## АННОТАЦІЯ

**Жулинская О. С. Клинико-лабораторные критерии контроля и прогнозирования репродуктивной функции в овец и методы ее стимуляции.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.07 «Ветеринарное акушерство». Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. Киев, 2019.

В диссертации приведены репродуктивные показатели овец отечественных пород асканийской селекции: каракульской, мясо шерстной и тонкорунной. У тонкорунных овец репродуктивные показатели были сравнительно более низкими. Так, оплодотворяемость в среднем за пятилетний период исследований составила 82,2 %, плодовитость – 119,1 %, выход ягнят на 100 овцематок стада – 98,6. При этом, анафродизия у этих овец имела наибольшую распространенность – 8,9 %, что в 2,2 раза больше, чем у каракульских и в 3,7 раза – чем у мясо шерстных овец. У овцематок асканийской мясо шерстной породы средняя оплодотворяемость была 89,2 %, плодовитость – 135,3 % при выходе 119,8 ягнят на 100 овцематок. У овец асканийской каракульской породы соответственные показатели были следующими – 87 %, 147,4 % и 128,4 ягнят, но их репродуктивный возраст был самым коротким и ограничивался девятью годами, у тонкорунных овец – десятью, а у мясо шерстных – одиннадцатью годами. Впервые сообщаются данные: о проявлении овцематками указанных пород признаков полового возбуждения на 2–5 неделе беременности – в среднем 1,7–6,8 %. Процент овцематок с преждевременными родами не зависел от породы и находился в пределах 0,7–4,2. Показатель эмбриональной смертности по породам был в среднем на уровне 2,7 %, 1,4 и 1,3 % соответственно.

На основе морфофункциональных особенностей половых органов овец, физических и биохимических свойств цервикальной слизи апробированы клинико-лабораторные критерии прогнозирования репродуктивной функции.

Впервые, с помощью лапароскопии на 4–6 сутки после осеменения выявлены особенности формирования желтых тел у овец. Признаком благоприятного прогноза касательно оплодотворяемости было формирование грибообразных или углубленных в толще яичника желтых тел, при этом результативность осеменения составляла 60,7–100,0 %. Наибольшую вероятность бесплодия наблюдали у овец (46,1 %) при наличии желтых тел полусферической формы.

Определены породные особенности течения послеродового периода и восстановления половой цикличности. Так, самый короткий период послеродовой инволюции половых органов отмечали у овец каракульской породы – 23–24 дня при повышении нейтрофильной реакции на 12–14 день. У мясо шерстных овцематок он заканчивался в 87,4 % случаев на 28–29 день, а у 18,8 % – длился свыше 34 дней. Большое количество нейтрофилов в их вагинальных мазках выявляли с 16–18 по 33–34 день. Наиболее продолжительными были выделения из матки у овец тонкорунной породы. Их выявляли у 21,4 % самок на 33–34 сутки после родов при пике нейтрофильной реакции на 23–24 сутки.

Клиническими признаками физиологического течения послеродового периода у овец есть прекращение выделения лохий на 12–14 сутки или их незначительное количество в виде тягучей слизи с темно-бурыми или темно-коричневыми незначительными примесями. Выделение на 12–14 сутки после родов мутной слизи мажущей консистенции с примесью крови и ихорозным запахом свидетельствовали о развитии акушерской патологии, которая провоцировала в дальнейшем бесплодие у 66,7 % самок. Субинволюция половых органов сопровождалась выделением из цервикального канала выделений казеиноподобной консистенции темно-коричневого цвета и влагалищными мазками насыщенной сине-фиолетовой окраски с увеличенным содержанием эритроцитов и лизированных лимфоцитов. При послеродовом метрите ранним диагностико-прогностическим критерием было содержание во влагалищных мазках 35–42 % разрушенных эпителиоцитов, наличие эритроцитов, лейкоцитов и клеток Тюрка.

Разработан метод цитовагинального исследования у овец с использованием новых критериев оценки их влагалищного мазка, в частности процент разрушенных, безъядерных эпителиоцитов, атипичных клеток (атрофические эпителиоциты, эпителиоциты с вакуолизированной цитоплазмой), а также соотношения различных групп и подгрупп эпителиоцитов в мазках. На основе критериев оценки мазка установлены прогностические признаки оплодотворяемости во время половой охоты, в первые две недели после осеменения и в послеродовом периоде.

Впервые клинико-экспериментально разработаны и апробированы методы стимуляции послеродовой инволюции и воспроизводительной функции овец в анэстральном сезоне с применением тканевого препарата из плаценты овцы и установлено его влияние на половую цикличность, оплодотворяемость и плодовитость. Использование овцематкам тканевого препарата из плаценты овцы на 3–5 сутки после родов стимулирует увеличение интенсивности послеродовых выделений у 60–65 % овец. Оплодотворяемость овец в первые два половых цикла в будущем случном сезоне составила 96,7 %, плодовитость – 134,5 %, что на 7,8 и 15,8 % больше, чем в контрольной группе. Применение овцам за 1–1,5 месяца до случного сезона тканевого препарата из плаценты овцы обеспечивает проявление половой охоты у 86,7 % животных и получение приплода от 84,7 % самок, что на 15,7 ( $p < 0,05$ ) и 13,1 % больше за соответствующие показатели у необработанных животных.

**Ключевые слова:** овцематки, репродуктивная функция, асканийская селекция, оплодотворяемость, плодовитость, эмбриональная смертность, послеродовой период, субинволюция, лапароскопическая оценка, цитовагинальный метод, искусственное осеменение, тканевой препарат из плаценты овцы.

## ANNOTATION

**Zhulins'ka O. S. Clinical and Laboratory Criteria for Monitoring and Predicting Reproductive Function in Sheep and Methods of its Stimulation.** – The Manuscript.

Thesis for a Candidate degree in Veterinary Sciences, specialty 16.00.07 «Veterinary Obstetrics». National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv, 2019.

In the dissertation reproductive indicators of Ascanian selection domestic sheep breeds are presented: Karakul, Meat-Wool and Merino. The dependence on the breed and climatic features of the year indicators of fertility, fecundity, release of lambs per 100 females are presented. For the first time, data are reported: on the percentage of different breeds ewes that show signs of sexual arousal during pregnancy; the percentage of ewes with premature birth; embryonic mortality rate; percentage of ewes with extended sexual cycle. The ewes' average reproductive age of the studied species was established. In general, Ascanian Karakul showed the best reproductive performance, but their average reproductive age was the shortest.

The Clinical laboratory criteria for predicting reproductive function were tested based on the morphological and functional features of the sheep reproductive organs, the cervical mucus physical and biochemical properties.

For the first time, a laparoscopic examination 4–6 days after insemination the peculiarities of the formation of corpus luteum in sheep and the prognostic meaning of the formations in the ovaries for fertility was established were revealed.

The pedigree features of the postpartum period course and the restoration of sexual cyclicity have been determined; integrated clinical and laboratory criteria for assessing and predicting postpartum involution, fertility and diagnosis of obstetric pathology have been developed. Thus, the shortest period of postpartum involution was noted in Ascanian Karakul and Ascanian Meat-Wool ewes, long uterine secretions in Ascanian Merino ewes were observed.

A method of cytovaginal research in sheep using new criteria for evaluating their vaginal smear, in particular the percentage of destroyed, non-nuclear epithelial cells, atypical cells (atrophic epithelial cells, vacuolized cytoplasm epithelial cells), as well as the ratio of various groups and subgroups of epithelial cells in smears was developed. Based on smear evaluation criteria, prognostic signs of fertility were established during sexual heat, in the first two weeks after insemination and in the postpartum period.

For the first time, methods of stimulation of postpartum involution and reproductive function of sheep in the anestrus season with the use of ovine placenta

tissue preparation were developed and tested, its effect on sexual cyclicity, fertility and prolificacy was established.

**Key words:** ewes, reproductive function, Ascanian selection, fertility, fecundity, embryonic mortality, the postpartum period, subinvolution, laparoscopic evaluation, cytological analysis of vaginal smears, artificial insemination, the ovine placenta tissue preparation.

Підписано до друку 03.06.19  
Ум. друк. арк. 0,9  
Наклад 100 прим.

Формат 60x84\16  
Обл.-вид.арк. 0,9  
Зам. № 190482

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі НУБіП України  
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041  
тел.: 527-81-55





