

ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ МАТКИ І ЯЄЧНИКІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ АНАЛОГА ГН-РГ ДЛЯ СТИМУЛЯЦІЇ СТАТЕВОЇ ОХОТИ В ОВЕЦЬ

Х. М. Гримак, аспірант*, Інституту біології тварин НААН

*Науковий керівник - д.с.-г.н. М.М. Шаран

Показано, що стимуляція статевої охоти вівцематок української гірськокарпатської породи у парувальний період з використанням аналога Гн-РГ (сурфагону) у складі ліпосомальної емульсії з пролонгуючою дією у дозі 10 мг сприяє збільшенню морфометричних показників яєчників, гістоморфологічних показників слизової оболонки рогів матки та біохімічних показників яєчників і стінки матки.

Ключові слова: вівці, стимуляція, сурфагон, яєчники, матка, гістоморфологічні і біохімічні показники.

Сучасна система відтворення овець ґрунтується на природній тривалості статевого циклу, за якого парувальний сезон в основному триває 45-60 днів, внаслідок чого виявляється продовжений період оковів і наявність в стадах різновікових овець. Це створює труднощі у збереженості і вирощуванні молодняка, що в кінцевому результаті призводить до зниження темпів відтворення стада.

Одним із шляхів інтенсифікації процесів відтворення є метод синхронізації статевого циклу, який дає можливість скеровано регулювати відтворювальну функцію овець, відкриває широкі перспективи їх оптимального використання. Проте існуючі способи потребують подальшого удосконалення з метою максимального підвищення їх ефективності [1, 2, 3, 4, 5].

У попередніх дослідженнях вивчено вплив

дозованої присутності баранів-пробників у стаді на прояви статевої охоти вівцематок у парувальний період [6], проте тривалий період проявів еструсу вимагає продовження експериментів. У зв'язку з цим, метою наших досліджень було з'ясувати вплив використання аналога гонадотропін-релізінг гормону (Гн-РГ) у схемі стимуляції статевої охоти вівцематок у парувальний період на стан органів розмноження.

Методика досліджень. Дослідження проведено у парувальний період (серпень-вересень) на вівцематках української гірськокарпатської породи (УГКП) у СФГ «Салдобош» Хустського району Закарпатської області. З цією метою було відібрано 80 вівцематок і сформовано 2 групи: контрольну (n=40) і дослідну (n=40) (табл. 1). Спочатку тваринам обох груп вкладали вагінальні губки, просочені прогестероном.

Таблиця 1

Схема стимуляції статевої охоти в овець УГКП у парувальний період

Назва заходу	Термін проведення	Групи тварин	
		контрольна	Дослідна
Вкладання вагінальних губок вівцематкам	1–2 доба	+	+
Запуск баранів–пробників у дослідні групи овець	11–а доба	+	+
Відокремлення баранів–пробників із дослідних груп тварин. Виймання вагінальних губок	14–а доба	+	+
Внутрішньом'язове введення сурфагону та лапароскопічне осіменіння овець	16–а доба	15 мкг	10мкг у складі ліпосомальної емульсії

На 11-ту добу після вкладання вагінальних губок до овець запускали баранів–пробників як біологічних стимуляторів статевої охоти [7, 8, 9]. На 14-ту добу відокремлювали від піддослідних овець баранів–пробників і виймали вагінальні губки. На 16-ту добу контрольній групі овець внутрішньом'язово ін'єктували аналог Гн-РГ сурфагон (Білорусь) в дозі 15 мкг, а дослідній — 10мкг у складі ліпосомальної емульсії. Ліпосомальний препарат готували ультразвуковим диспергуванням частотою 35 кГц впродовж 3 хв [10].

На 4-й день після осіменіння було проведено забій по 5 голів з кожної групи. Визначали довжину і ширину яєчників та гістологічні показники матки: висоту покривного і залозистого епітелію, кількість маткових залоз. Препарати для гістологічного дослідження готували за методом Афанасьєва І.М., фарбували гематоксилином. Мор-

фометричні показники: висоту покривного і залозистого епітелію, кількість маткових залоз — визначали під мікроскопом МБІ-15 (40 x 15) за допомогою окулярного мікрометра. У тканинах слизової оболонки матки і яєчників визначали окремі показники білкового і вуглеводного обмінів за методиками описаними у довіднику за редакцією В.В. Влізла (2012) [11]. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою пакету програм Statistica 7 (StatSoft, США).

Результати досліджень. Морфологічними дослідженнями яєчників встановлено зміни їх розмірів за дії сурфагону у ліпосомальній емульсії. Довжина яєчників у овець дослідної групи була більшою на 38,2 відсотку (табл. 2). Аналогічні зміни спостерігали і при вимірюванні ширини яєчників. Так, ширина яєчників овець дослідної групи була більшою на 40,4 відсотка.

**Морфометричні показники яєчників овець у парувальний період
за впливу Гн-РГ, $M \pm m$, $n=5, p<0,001$**

Показники	Назва тварин	Групи тварин	
		контрольна	дослідна
Довжина яєчників, см	Вівцематки	1,36±0,04	1,88±0,05
Ширина яєчників, см	Вівцематки	0,94±0,07	1,32±0,03

Збільшення розмірів яєчників вівцематок за дії гонадотропін-релізінг гормону відбувається, очевидно, за рахунок більшої кількості передовуляторних фолікулів, що є результатом поєднання аналога Гн-РГ з пролонгованою дією ліпосомальної емульсії.

Отримані дані підтверджують гістологічними дослідженнями рогів матки. Аналізом морфологічної структури рогів матки овець встановлено очевидні закономірності, що залежали від способів стимуляції статевої охоти (табл.3).

Таблиця 3

**Гістоморфологічні показники слизової оболонки рогів матки овець
у парувальний період при стимуляції статевої охоти, $M \pm m$, $n=5, p<0,001$**

Показники	Групи тварин	
	Контрольна	дослідна
Висота покривного епітелію слизової оболонки рогів матки, мкм	3184,2±9,9	3867,9±11,62
Кількість маткових залоз в полі зору мікроскопа, шт.	7,18±0,29	8,96±0,09
Висота епітелію маткових залоз, мкм	2186,7±15,11	2765,4±13,7

Порівнюючи основні показники, за якими класифікували гістоморфологічний стан слизової оболонки рогів матки, ми встановили, що висота епітелію ендометрію рогів матки овець дослідної групи перевищувала аналогічний показник у контрольних тварин на 21,5 %.

Кількість маткових залоз у полі зору мікроскопа в овець дослідної групи була вищою на 24,8 % порівняно з контрольною групою. Разом з

тим у гістозрізах спостерігали збільшення висоти епітелію маткових залоз у овець дослідної групи порівняно з контрольною на 26,5 відсотку.

Наступні дані з вивчення стимулюючої дії сурфагону в складі ліпосомальної емульсії на органи розмноження овець в парувальний період одержані за результатами проведених біохімічних досліджень тканин яєчників і стінки матки (табл. 4).

Таблиця 4

Біохімічні показники яєчників овець УГКП у парувальний період за впливу Гн-РГ, $M \pm m$, $n=5$

Показники	Групи тварин	
	контрольна	дослідна
Розчинні білки, г %	23,47±0,9	26,44±1,19*
ДНК, мг % Р	25,19±1,07	28,78±1,05*
РНК, мг % Р	80,56±1,39	92,64±0,84***
SH-групи, мкг/г	1583,45±8,76	1792,31±13,4***
Глікоген, мг %	2532,4±11,04	2741,6±14,3***
АлАТ, мкмоль/г	78,95±2,68	89,15±1,47**
АсАТ, мкмоль/г	2545,3±11,93	2823,7±9,66***

*Примітка. У цій та наступній таблицях * – $p<0,05$; ** – $p<0,01$; *** – $p<0,001$ різниця між показниками контрольної та дослідної груп.*

За введення аналога Гн-РГ спостерігається зростання концентрації розчинних білків у яєчниках дослідної групи овець на 12,7 відсотку. Приблизна картина спостерігається і за вмістом фосфору нуклеїнових кислот. Різниця між дослідною і контрольною групами за вмістом фосфору ДНК становить 14,3 %, а за вмістом фосфору РНК – ш 15,0 відсотків. Подібні зміни виявлені за вмістом вільних сульфгідрильних груп в яєчниках піддослідних овець. Вміст вільних SH-груп у яєчниках вівцематок дослідної групи був вищий на 13,2 % порівняно з контролем.

Таким чином, у тканинах яєчників концентрація розчинних білків, фосфору нуклеїнових кислот та вільних сульфгідрильних груп вища у вівцематок дослідної групи. Отримані дані свідчать про інтенсивніший синтез білків у яєчниках дослідних тварин за впливу сурфагону у складі

ліпосомальної емульсії.

Поряд з показниками білкового обміну в яєчниках овець відмічено суттєву різницю за одним з показників вуглеводного обміну. Так, вміст глікогену в яєчниках вівцематок дослідної групи був вищий на 8,3 відсотку порівняно з контрольними тваринами.

Визначенням у тканинах яєчників піддослідних тварин активності амінотрансфераз (АлАТ і АсАТ) нами також встановлено зростання активності вказаних ензимів у овець дослідної групи. Зокрема активність АлАТ у яєчниках овець дослідної групи була вищою на 12,9 %, АсАТ - на 10,9 відсотку, порівняно з контрольними тваринами.

Тотожні результати отримали біохімічними дослідженнями стінки матки піддослідних овець (табл. 5). Введення аналога Гн-РГ (сурфагону)

викликало зростання концентрації розчинних білків у стінці матки вівцематок української гірсь-

кокарпатської породи на 15,3 відсотку.

Таблиця 5

Біохімічні показники стінки матки овець УГКП у парувальний період за впливу Гн-РГ, M±m, n=5

Показники	Групи тварин	
	контрольна	Дослідна
Розчинні білки, г %	20,95±0,84	24,15±0,32**
ДНК, мг % Р	24,18±0,64	28,46±0,51***
РНК, мг % Р	102,36±0,98	119,23±1,39***
SH-групи, мкг/г	895,4±6,6	1025,8±2,31***
Глікоген, мг %	2568,3±6,96	2835,4±3,5***
АлАТ, мкмоль/г	83,12±2,81	95,17±1,62**
АсАТ, мкмоль/г	2565,2±9,93	2873,3±7,26***

Також відмічено зростання фосфору нуклеїнових кислот у овець дослідної групи. За вмістом фосфору РНК розбіжність між дослідною і контрольною групами становила 16,5 %, а фосфору ДНК — на 17,7 відсотку.

За впливу сурфагону виявлені зміни і за вмістом вільних сульфгідрильних груп у стінці матки піддослідних овець. Вміст вільних SH-груп у стінці матки вівцематок дослідної групи порівняно з контрольною зріс на 14,5 %.

Отже, у тканинах стінки матки вівцематок дослідної групи концентрація розчинних білків, фосфору нуклеїнових кислот та вільних сульфгідрильних груп підвищується, що свідчить про вищу інтенсивність синтезу білків у стінці матки дослідних тварин за впливу аналога гонадотропін-рилізінг гормону (сурфагону) в складі ліпосомальної емульсії.

Крім того, у стінці матки овець відзначено різницю за одним з показників вуглеводного обміну — вміст глікогену у стінці матки дослідних тварин збільшився на 10,4 відсотку. Теж відмічено у стінці матки овець дослідної групи зростання актив-

ності амінотрансфераз: АлАТ – на 14,5 % АсАТ – на 12,0 % порівняно з контрольними тваринами.

Висновки. Стимуляція статевих охоти вівцематок у парувальний період з використанням аналога гонадотропін-рилізінг гормону (сурфагону) у складі ліпосомальної емульсії з пролонгуючою дією в дозі 10 мг призводить до збільшення довжини і ширини яєчників відповідно на 38,2 і 40,4 %, кількості маткових залоз та підвищення висоти покривного епітелію слизової оболонки рогів матки і епітелію маткових залоз — на 24,8; 21,5 і 26,5 %. Застосування аналога Гн-Рг підвищує вміст біохімічних показників (розчинних білків, фосфору, нуклеїнових кислот (ДНК,РНК), сульфгідрильних груп, глікогену) у яєчниках і стінці матки та сприяє зростанню активності трансаміназ.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Результати гістоморфологічних та біохімічних досліджень статевих органів вівцематок можуть слугувати основою для вивчення дії інших гормональних препаратів на відтворювальну функцію овець.

Список використаної літератури:

1. Udała J. Fizjologiczneipraktycznaspektysynchronizacjiruiuiowiec / J. Udała // PrzeglądHodowlany. — 1996. — № 1. — P. 9-11.
2. Mielniczuk M. Synchronizacjaruiuiowiec – możliwośći skuteczność / M. Mielniczuk, J. Udała, M. Witkowski, Z. Gajewski, H. Bostedt // ŻycieWeterynaryjne. — 2000. — Tom. 75 (3). — P. 153-155.
3. Епишина Т.М. Влияние синтетических простагландинов на оплодотворяющую способность криоконсервированной спермы баранов / Т.М. Епишина // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2009. — № 3. — С. 59-60.
4. Оборин А.В. воспроизводстве стада помогут простагландины / А. Оборин, А. Чомаев // Животноводство России. — 2009. — № 10. — С. 40.
5. Лобачова І.В. Ефективність стимуляції статевих охот у вівцематок вагінальними песаріями з кріолоном поза статевим сезоном / І.В. Лобачова, О.С. Жулінська // Науковий вісник « Асканія нова ». — 2010. — Вип. 3. — С.104-111.
6. Чокан Т.В. Стимуляція ранніх окотів у вівцематок української гірськокарпатської породи з використанням біотехнологічних методів відтворення / Т.В. Чокан, М.М. Шаран, М. Муравські // Науковий вісник ЛНУВМтаБТ імені С.З. Гжицького. — 2010. — Том 12, № 3 (45). Частина 2. — С. 169-172.
7. Шипилов В.С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров / В.С.Шипилов. — М., «Колос», 1977. — 336 с.
8. Косенко М.В. Диспансеризация в системе профилактики бесплодия и контроля воспроизводительной функции крупного рогатого скота / М.В. Косенко. — К.: Урожай, 1989. — 248 с.
9. Gordon I. Controlled reproduction in sheep and goat/ Ian Gordom // Dublin. — 1997. — 450 p.
10. Шаран М.М. Застосування ліпосомальної емульсії для введення гонадотропіну при індукції полювання у корів-донорів / М.М. Шаран / Наук.-тех.бюл.Ін-ту тваринництва УААН. — Харків, 2008. — № 97. — С. 157-161.
11. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині [Текст]: довідник / В.В. Влізла, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич та ін.; за ред В.В. Влізла. — Львів: СПОЛОМ, 2012. — 764 с.

Грымак Х.М. Гистоморфологические и биохимические показатели матки и яичников при использовании аналога Gn-Rg для стимуляции половой охоты у овец

Представлено, что стимуляция половой охоты овцематок украинской горнокарпатской породы у случной период аналогом Gn-Rg (сурфагоном), в составе липосомальной эмульсии с пролонгированным действием в дозе 10 мг способствует увеличению морфометрических показателей яичников, гистоморфологических показателей слизистой оболочки рогов матки и биохимических показателей яичников и стенки матки.

Ключевы еслова: овцы, стимуляция, сурфагон, яичники, матка, гистоморфологические и биохимические показатели

Grymak C. Histomorphological and biochemical indices of the uterus and ovaries using Gn-Rg analogue for stimulate estrus in sheep

It is shown that the stimulation of the sexual hunt of the Ukrainian Carpathian Mountain breed ewes in the breeding season with the use of the analogue of Gn-Rg surfagon included in liposomal emulsion with the prolonging effect at a dose of 10mg increases the morphometric parameters of ovaries, histomorphological parameters of the mucous membrane of the uterine horns and biochemical parameters of the ovaries and the uterine wall.

Keywords: sheep, stimulation, surfagon, ovaries, uterus, histomorphological and biochemical parameters.

Дата надходження до редакції: 16.07.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., доцент Замазій А.А.

УДК 636.4:591.463.1; 638.124.4; 638.135

ЗАПЛІДНЮЮЧА ЗДАТНІСТЬ СПЕРМІЇВ КНУРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ ПРОПОЛІСУ У СКЛАДІ РОЗРІДЖУВАЧА СПЕРМИ

С. В. Горчин, к.с.-г.н., м.н.с.

М. М. Шаран, д.с.-г.н.

Інститут біології тварин НААН

Наведено результати вивчення антибактеріальної дії водного екстракту прополісу у складі розріджувача сперми кнурів на запліднюючу здатність спермій. Встановлено, що 2 %-й екстракт прополісу забезпечує найвищу антибактеріальну дію, яка проявляється збереженням рухливості спермій понад 50 % до 5-ї доби інкубування *in vitro*. При цьому підвищується запліднююча здатність спермій, що проявляється збереженням активності сукцинатдегідрогінази і цитохромоксидази та високим рівнем запліднення свиноматок (88,9 %) після штучного осіменіння.

Ключові слова: кнур, сперма, екстракт прополісу, запліднююча здатність спермій.

Відомо, що санація сперми не завжди призводить до бажаних результатів у зв'язку з тим, що деякі препарати або не ефективні щодо мікрофлори сперми, або є токсичними до спермій [1]. Крім того, мікроорганізми мають властивість пристосовуватися до певних типів антибіотиків, формуючи стійкі штами, тому актуальним є пошук ефективних бактериостатичних і бактерицидних засобів санації сперми та визначення їх впливу на статеві клітини [2].

В останні роки широкого поширення набуває використання натуральних антибактеріальних і протигрибкових препаратів, одним із яких є прополіс. Антибактеріальні, протигрибкові і протипротозойні властивості прополісу є результатом дії флавоноїдів, ароматичних кислот та сесквітерпенів [3]. Основною діючою речовиною прополісу є поліфенольні сполуки — флавоноїди, які є кінцевими продуктами метаболічних перетворень амінокислот і ліпідів [4]. Флавоноїди мають сильні антибактеріальні, протизапальні і протиракові властивості

У дослідженнях Yaghoubi S.M.J et al. (2007)

крім антибактеріальних властивостей флавоноїдів (з вмістом 7,3 і 36 % в розчині) за дії на штами грам-позитивних бактерій, показано сильний вплив на гриби [5].

В сучасних публікаціях вказується, що водні екстракти прополісу мають ширший спектр дії, ніж спиртові. Причому водний екстракт має сильніший бальзамічний запах прополісу [6]. Застосовують водний екстракт прополісу як протибактерійний, протівірусний та протигрибковий засіб. Встановлено позитивний вплив водного екстракту прополісу, введеного *per os*, на загальний стан організму кнурів і, як наслідок, на якість спермопродукції [7].

Тому метою наших досліджень було вивчення антибактеріальної дії водного екстракту прополісу у складі середовища для розбавлення і зберігання сперми кнурів та його впливу на запліднюючу здатність спермій.

Матеріали та методи досліджень. Експерименти проведені у Львівському НВЦ «Західп-лемресурси» та лабораторії фізіології і патології відтворення Інституту біології тварин НААН.