



14. Самыніна М. Г. Способ построения измерительной системы для регистрации малых изменений температуры / М. Г. Самыніна // Бионика интеллекта. – Х., 2008. — №1(68) – С.123-127.

15. Piccione G. Daily and estrous rhythmicity of body temperature in domestic cattle / G. Piccione, G. Caola, R. Refinetti // BMC Physiol. – 2003. – № 3. – 7 p. – Режим доступу до журн. : [www/URL: http://www.biomedcentral.com/1472-6793/3/7](http://www.URL: http://www.biomedcentral.com/1472-6793/3/7) – 09.02.2009 г. – Загл. с экрана.

#### СПЕЦИФІКА ВИЗНАЧЕННЯ ОВУЛЯЦІЇ У КОРІВ ЗА РІЗНИЦЮ ТЕМПЕРАТУР У ПІХВІ

Саминіна М. Г., Інститут тваринництва НААН

У статті наведено результати комплексного дослідження змін температури в піхві корів. Порівняння середніх значень абсолютного і різнісного показників температури показало, що на різність температур вплив фактора часу доби нівелюється. Встановлено достовірну різницю ( $P \geq 0,99$ ) різності температур у період статевої охоти і після овуляції. Показана можливість застосування диференційної термометрії для контролю овуляції у корів.

Ключові слова: корова, різність температур, піхва, овуляція.

#### SPECIFICS OF COW OVULATION DETERMINATION BY DIFFERENTIAL TEMPERATURE IN THE VAGINA

Samynina M. G., Institute of Animal NAAS

The paper presents the results of a comprehensive study of temperature changes in the vagina of cows. Comparison of the average values of absolute and differential temperature readings showed that the influence of day time on temperature difference disappears. A significant difference ( $P \geq 0,99$ ) of temperature residual between estrus and after ovulation was established. It showed that the differential thermometer can be used for cow ovulation monitoring.

Keywords: cow, temperature difference, vagina, ovulation.

УДК 636.3.082.453.5 + (470)

### БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ РЕГУЛЯЦІЇ РЕПРОДУКЦІЇ ОВЕЦЬ ТА КІЗ: ЗДОБУТКИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Склярів П. М., д. вет. н.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Кошевой В. П., д. б. н.

Харківська державна зооветеринарна академія

Бугров О. Д., д. б. н.

Інститут тваринництва НААН

Розроблено ефективні біотехнологічні методи регуляції репродуктивної функції овець та кіз з використанням вітамінно-гормональних препаратів Кагадін, Каплаестрол, Каплагонін, Карафест, які забезпечують активізацію відновних процесів регенерації у матці та яєчниках, посилення фолікулогенезу в яєчниках, нормалізацію повноцінності перебігу овуляції, стимуляцію розвитку та функції жовтого тіла, нормалізацію морфофункціонального стану органів фетоплацентарного комплексу, підвищення клінічного стану та потенціалу розвитку і



неонатальних тварин, зниження їх захворюваності і летальності, попередження порушень перебігу родів і виникнення післяродових патологій у овець та кіз.

Ключові слова: **біотехнологія, репродукція, вівці, кози, вітамінно-гормональні препарати.**

На сьогодні біотехнологія знаходиться у центрі уваги різних наукових напрямків досліджень, є однією з найбільш перспективних галузей та складовою економічної політики розвинених країн світу [5, 6].

Особливе значення має біотехнологія у відтворенні тварин, адже процес репродукції є головним ланцюгом виробництва у тваринництві [10, 14].

Використання методів репродуктивної біотехнології дозволило одержати вагомі досягнення у тваринництві України. Однак розробка та, особливо, впровадження вітчизняних методів репродуктивної біотехнології у тваринництві є перспективою, що надасть змогу значно прискорити розмноження цінних і створення нових генотипів, інтенсифікувати селекційний процес і підвищити генетичний потенціал продуктивності с.-г. тварин [5, 16].

До методів управління репродуктивної функції відноситься ряд зоотехнічно-організаційних заходів, а з власне біотехнологічних процесів – індукція та синхронізація охоти й овуляції, викликання суперовуляції, штучне осіменіння, індукція й синхронізація окоту, трансплантація ембріонів та ін. [13, 15, 17-22].

Все більшого значення та виробничої необхідності набуває біотехнологія у відтворенні овець та кіз [1, 8, 11]. Так, виникає виробнича потреба у розробці ефективних методів стимуляції та синхронізації статевої циклічності для забезпечення прояву індукованої стадії збудження та високої заплідненості.

Біологічною наукою розроблені деякі прийоми стимуляції статевої охоти в овець та кіз в анестральний період, проте вони недостатньо ефективні [9].

У цілому, розроблені на сьогодні біотехнологічні методи і прийоми, засновані на детальному знанні біології розмноження, дозволяють істотно підвищити ефективність використання генетичних ресурсів високоцінних тварин, збільшити масштаби їх участі в процесі відтворення овець і кіз [2].

Однак, слід зазначити, що за штучної стимуляції статевих рефлексів під час відносного статевого спокою тварин, охота, як правило, проявляється у більшості оброблених самок, а заплідненість їх низька – близько 50-60 %. Слід відмітити, що в цілому, заплідненість овець і кіз після першого осіменіння у синхронізовану охоту дещо нижче (на 10-15 %), ніж у спонтанну охоту.

В основі способів корекції репродуктивної функції передбачається застосування гормональних препаратів. Однак, застосовуючи той чи інший гормональний препарат, слід мати на увазі, що дія його на статеву систему самки може проявлятися по-різному, залежно від вихідного функціонального стану репродуктивних органів і гормонального статусу організму. Неправильне, без урахування показань, введення препарату може мати негативні наслідки [7].

Останніх років зростає увага до використання як у гуманній, так і ветеринарній медицині препаратів рослинного походження [3]. Багато рослин містять так звані БАРи – біологічно активні речовини [4]. Спектр дії цих речовин надзвичайно широкий, що дозволяє застосовувати їх для лікування тварин із різними патологічними процесами.

Серед БАРів особливої уваги заслуговують фітогормони, що є актуальним та логічним для практики репродуктивної ветеринарної медицини. Фітогормони – інтегроване поняття. Це природні речовини рослинного походження, що мають



естрогенний і антиестрогенний ефект. Основними та поширеними представниками цієї групи є – фітоестрогени та фітоандрогени [12].

Фітоестрогени мають потенційну здатність модифікувати механізми, що регулюють статевий цикл і репродуктивний процес у людини й тварин.

Тому розробка та удосконалення способів регуляції репродуктивної функції у овець та кіз з використанням ефективних та біобезпечних препаратів є актуальним напрямком досліджень.

**Матеріали та методи досліджень.** Розробка препаратів здійснювалася на базі кафедри акушерства, гінекології і біотехнології розмноження тварин Харківської державної зооветеринарної академії, виготовлення – в умовах її лабораторій, контроль – у ДУ «Інститут проблемної ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського» (м. Харків) і Державному науково-дослідному контрольному інституті ветеринарних препаратів та кормових добавок (м. Львів).

**Результати досліджень.** За результатами багаторічних досліджень розроблено вітамінно-гормональні препарати, на які отримано ТУ (ТУ У 24.4-1452420732-001:2008 «Препарат Кагадін», 2008; ТУ У 24.4-1452420732-002:2008 «Препарат Каплаестрол», 2008; ТУ У 24.4-1452420732-003:2008 «Препарат Каплагонін», 2008; ТУ У 24.4-1452420732-004:2010 «Препарат Карафест», 2010).

Складову препарату Кагадін –  $\beta$ -каротин – отримують із с.-г. культур, що містять значну кількість цієї речовини (трава лугова, зелена маса люцерни, морква, гарбуз), шляхом екстрагування. Він сприяє реабілітації структури та функціонального стану статевих органів та органів регуляції репродуктивної функції.

Препарат призначений для профілактики та лікування тварин при гіпо- та авітамінозі А, а також для посилення їх репродуктивної здатності. Він міститься у складі інших препаратів (Каплаестрол, Каплагонін, Карафест) як один з основних інгредієнтів. Зокрема у овець і кіз він нормалізує стан ембріонів і плодів; профілактує приховані аборти, зменшує втрати ембріонів в антенатальному періоді; сприяє отриманню повноцінних новонароджених з високим потенціалом розвитку; активізує родову діяльність; профілактує патологічні роди (гіпофункція родів, дисточії, затримка посліду); підвищує показник запліднюваності та кількість отримуваних новонароджених від самки.

Препарат Каплагонін, крім каротиноїдів, містить хоріонічний гонадотропін, який отримують із жіночої плаценти шляхом екстрагування. Він індукує овуляцію та стимулює розвиток жовтого тіла і призначений для підвищення заплідненості самок.

Препарат Каплаестрол містить сумарні естрогени, які отримують із жіночої плаценти шляхом екстрагування, та каротин. Естрогени оптимізують розвиток плодів, нормалізують перебіг вагітності та активізують родову діяльність, а також сприяють секреції фолікулостимулюючого гормону у гіпофізі, що стимулює фолікулогенез у яєчниках. Сфера застосування препарату: нормалізація розвитку ембріона і плода; профілактика антенатальної патології; профілактика патологічних родів (гіпофункція, затримка посліду); терапія самок із післяродовими гонадо- та метропатіями; підвищення життєздатності новонароджених, потенціалу їх розвитку.

Препарат Карафест є аналогом препарату Каплаестрол, однак, на відміну від останнього, містить рослинні естрогени, що спрощує і робить більш практичним його застосування – пероральне на противагу парентеральному (інтраабдомінальному). Із цією метою розроблено методику отримання БАР з таких рослин як материнка звичайна, червона конюшина, хміль, просо (висівки), айр і вивчено їх вплив на ендокринні та статеві органи дослідних тварин.



Препарат призначений для боротьби з неплідністю та профілактики репродуктивних втрат.

Зазначені препарати є складовими комплексних програм профілактики та терапії порушень репродуктивної функції у овець та кіз, зумовлених дефіцитом вітаміну А.

Так, з метою відновлення морфофункціонального стану яєчників за терапії овець і кіз з гіпогонадізмом, застосування препаратів Каплаестрол та Каплагонін дозволяє нормалізувати повноцінність перебігу овуляції, стимулювати розвиток та функцію жовтого тіла і забезпечити заплідненість на рівні 60,0-80,0 %.

Комплексна програма терапії овець та кіз з гіполютеолізмом передбачає застосування препаратів Кагадін, Каплаестрол та Каплагонін, що сприяє активізації відновлювальних процесів регенерації у матці та яєчниках, посиленню фолікулогенезу в яєчниках, позитивно впливає на овуляцію та розвиток жовтого тіла і в цілому забезпечує заплідненість овець та кіз на рівні 66,6-83,3 %.

У комплексі заходів із профілактики ембріо-, фето- та плацентопатій і підвищення життєздатності новонароджених ягнят та козенят запропоновано програму, яка передбачає застосування препаратів Кагадін та Каплаестрол або Карафест, що забезпечує: нормалізацію морфофункціонального стану органів фетоплацентарного комплексу, підвищення на 5,2-9,6 % кількості ягнят та козенят із задовільним клінічним станом та високим потенціалом розвитку і зменшення на 5,7-8,2 % кількості тварин з незадовільним клінічним станом та низьким потенціалом розвитку; зниження їх захворюваності (на 7,4-9,5 %) і летальності (на 4,2-7,5 %); попередження порушень перебігу родів та виникнення післяродових патологій у овець і кіз (на 8,2-8,7 %).

**Висновок.** Таким чином, розроблені комплексні програми терапії і профілактики з використанням вітамінно-гормональних препаратів Кагадін, Каплаестрол, Каплагонін, Карафест є ефективними біотехнологічними методами регуляції репродуктивної функції овець та кіз.

Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку способів індукції та синхронізації окотів, охоти й овуляції у овець та кіз.

### Бібліографічний список

1. Айбазов М. М. Биотехнология воспроизводства овец и коз : монография / М. М. Айбазов, В. В. Абонеев, М. И. Селионова. – Ставрополь, 2004. – 324 с.
2. Аксенова П. В. Современные биотехнологические методы повышения эффективности воспроизводства овец и коз / П. В. Аксенова, М. М. Айбазов // Мат. межд. науч.-практ. конф. «Инновации в аграрном секторе Казахстана». – Алматы, Казахстан, 2008. – С. 66-71.
3. Ботоева Е. А. К вопросу о фитоэстрогенах (обзор литературы) / Е. А. Ботоева // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2010. – № 2. – С. 234-238.
4. Георгиевский В. П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В. П. Георгиевский, Н. Ф. Комиссаренко, С. Е. Дмитрук. – Новосибирск: Наука – Сибирское отделение, 1990. – 333 с.
5. Бугров О. Д. Перспективи використання біотехнології у розмноженні і розведенні худоби / О. Д. Бугров, О. В. Медведовський // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць. – Х.: РВВ ХЗВІ, 2001. – Вип. 9 (33), Ч. 2, Т. 1. – С. 115-120.



6. Ермаков Ю. Становление и совершенствование биотехнологии в животноводстве : библиография / Ю. Ермаков, А. Степанова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 9. – С. 4-8.
7. Зейналов О. А. Влияние экзогенных факторов на эффективность применения гормональных средств / О. А. Зейналов, В. М. Шириев, Л. М. Кокарина // ДНК-технологии в клеточной инженерии и маркировании признаков сельскохозяйственных животных. – Дубровицы, 2001. – С. 70-72.
8. Инновационные разработки в биотехнологии воспроизводства овец / [Н. Алибаев, О. Бекетов, Н. Адилбеков, М. Калгимбаева] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – №2. – С. 26-28.
9. Кошевой В. П. Проблеми відтворення овець і кіз та шляхи їх вирішення: монографія / В. П. Кошевой, П. М. Склярів, С. В. Науменко; за заг. ред. проф. В. П. Кошевого. – Х.-Д.: Гамалія, 2011. – 467 с.
10. Осташко Ф. И. Биотехнология воспроизведения крупного рогатого скота / Ф. И. Осташко. – К.: Аграрна наука, 1995. – 181 с.
11. Слипченко С. Н. Регуляция репродуктивной функции у овец / С. Н. Слипченко // Вестник ветеринарии. – 2006. – Т. 36. – № 1. – С. 44-46.
12. Фітобари: розробка методик отримання з них препаратів для використання у ветеринарному акушерстві, гінекології та андрології / [В. П. Кошевой, М. М. Іванченко, П. М. Склярів та ін.] // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць ХДЗВА. – Х.: РВВ ХДЗВА, 2010. – Вип. 21, Ч. 2, Т. 1 «Ветеринарні науки». – С. 142-147.
13. Amoah E. A. Biotechnological advances in goat reproduction / E.A. Amoah, S. Gelaye // J. Anim. Sc. – 1997. – Vol.75. – № 2. – P. 578-585.
14. Baldassarre H. Advanced assisted reproduction technologies (ART) in goats / H. Baldassarre and C.N. Karatzas // Anim. Reprod. Sc. – 2004. – Vol. 82-83. – P. 255-266.
15. Freitas V. J. Estrus synchronization in dairy goats // V.J. Freitas, G. Baril and J. Saumande // Use of fluorogestone acetate vaginal sponges or norgestomet ear implants. Anim. Reprod. Sc. – 1997. – Vol. 46. – P. 237-244.
16. Gamaab L. T. Biotechnology applications for the sustainable management of goat genetic resources / L. T. Gamaab, M. C. Bressanac// Small Ruminant Research. – 2011. – Vol. 98, Is. 1. – P. 133-146.
17. Goat reproductive biotechnology in Brazil / [M. M. P. Guerraa, S. V. Silvaa, A. M. Batistaa et al.] // Small Ruminant Research – 2011. – Vol. 98, Is. 1. – P. 157-163.
18. Holtz W. Recent developments in assisted reproduction in goats / W. Holtz // Small Rum. Res. – 2005. – Vol. 60. – P. 95-110.
19. Induction of estrus in non-lactating dairy goats with different estrous synchrony protocols / [J. F. Fonseca, J. H. Bruschi, I. C. C. Santos et al.] // Anim. Reprod. Sc. – 2005. – Vol. 85, Is. 1. – P. 117-124.
20. The influence of the corpus luteum on ovarian follicular dynamics during estrous synchronization in goats / [A. Lassala, J. Hernández-Cerón, R. Rodríguez-Maltos, C. G. Gutierrez] // Anim. Reprod. Sc. – 2004. – Vol. 84, Is. 3. – P. 369-375.
21. Tibary A. Update on reproductive biotechnologies in small ruminants and camelids / A. Tibary, A. A. Anouassi and H. Khatir // Theriogenology. – 2005. – Vol. 64. – P. 618-638.
22. Ungerfeld R. Combination of the ram effect with PGF2α estrous synchronization treatments in ewes during the breeding season / R. Ungerfeld // Anim. Reprod. Sc. – 2011. – Vol. 124, Is. 1. – P. 65-68.



## **БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕГУЛЯЦИИ РЕПРОДУКЦИИ ОВЕЦ И КОЗ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Склярів П. Н., Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Кошевой В. П., Харьковская государственная зооветеринарная академия

Бугров А. Д., Институт животноводства НААН

*Разработаны эффективные биотехнологические методы регуляции репродуктивной функции овец и коз с использованием витаминно-гормональных препаратов: Кагадин, Каплаэстрол, Каплагонин, Карафэст, которые обеспечивают активизацию восстановительных процессов регенерации в матке и яичниках, усиление фолликулогенеза в яичниках, нормализацию полноценности течения овуляции, стимуляцию развития и функции желтого тела, нормализацию морфофункционального состояния органов фето-плацентарного комплекса, повышение клинического состояния и потенциала развития и неонатальных животных, снижение их заболеваемости и летальности, предупреждения нарушений течения родов и возникновения послеродовых патологий у овец и коз.*

*Ключевые слова: биотехнология, репродукция, овцы, козы, витаминно-гормональные препараты.*

## **BIOTECHNOLOGICAL METHODS OF REGULATION OF REPRODUCTION IN SHEEP AND GOATS: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS**

Sklyarov P. M., Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University

Koshevoy V. P., Kharkiv State Zooveterinary Academy

Bugrov A. D., Institute of Animal Science of NAAS

*The effective biotechnological methods of regulation of reproductive function in sheep and goats using vitamins and hormones preparations Cagadin, Caplaestrol, Caplagonin, Carafest providing activation of the recovery processes of regeneration processes in the uterus and ovaries, intensification of folliculogenesis in the ovarian, normalization of usefulness course of ovulation, stimulation development and corpus luteum function, normalization of the functional state of the feto-placental complex, improving clinical status and development potential and neonatal animals, reduction of morbidity and mortality, prevent violations course delivery and postnatal pathology occurrence in sheep and goats were developed.*

*Key words: biotechnology, reproduction, sheep, goats, vitamins and hormones preparations.*

УДК 636.4.082.

## **ОЦІНКА КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ СУЧАСНИХ ГЕНЕТИЧНИХ ЛІНІЙ ЗА ВІДТВОРЮВАЛЬНИМИ ЯКОСТЯМИ**

Стрижак Т. А., к. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

*У статті викладено результати порівняльної характеристики оцінки спермопродуктивності чистопородних кнурів породи ландрас вітчизняної й зарубіжної селекції у порівнянні з чистопородними кнурами породи дюрк та термінальними кнурами синтетичної лінії OptiMus. Встановлено, що термінальні кнури OptiMus були кращими за основними показниками якості сперми в еякуляті кнурів інших піддослідних груп. OptiMus.*