



## 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 дюррок 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.*



*Встановлено, що чистопородні кнури породи ландрас французької селекції в умовах повноцінної годівлі переважали за ознаками відтворювальних якостей, а саме: відсотку фертильності й багатоплідності осіменених цими кнурами свиноматок - ровесників інших піддослідних селекційних груп. Визначено пріоритетні напрями селекції в популяції кнурів у племінному репродукторі щодо розведення свиней породи ландрас ТОВ «Агросервіс ЛТД» Чугуївського району.*

Ключові слова: **спермопродуктивність, генотип, кнури, ландрас, дюрок, селекція, концентрація, активність спермійв, термінальний кнур, об'єм еякуляту.**

Підвищення ефективності ведення свинарства на сучасному етапі відновлення галузі повинно базуватися на породному потенціалі та високій біологічній відтворювальній здатності свиней. Особливу увагу необхідно приділяти організації штучного осіменіння свиней, забезпеченню оцінними, високопродуктивними кнурами-плідниками для використання їх у господарствах [1].

Рівень відтворювання свиногоголів'я у господарствах значною мірою залежить від своєчасного й повноцінного ремонту батьківського стада молодими кнурцями з високим рівнем репродуктивних функцій [2].

За твердженням радянського фізіолога В. Конюхової [3], кнурам притаманна швидка виробка умовно-статевих рефлексів й їх відносна стійкість. Порівняно легко можна виробити умовний рефлекс садки кнура на нерухомий об'єкт, тому що свиноматка у стані статевої охоти, майже завжди, проявляє рефлекс нерухомості, не тікає від кнура. На сьогодні постала проблема, що складно швидко і якісно привчити молодого кнурця до садки на фантом, оскільки селекціонери основну увагу приділяють покращенню відгодівельних і м'ясних якостей, не надаючи значення удосконаленню репродуктивних ознак тварин [2]. Тому однією з головних складових методу штучного осіменіння є процес отримання сперми. Саме від кваліфікованого збору сперми залежатиме її якісні і кількісні показники. Іншою складовою є питання оцінки якісних й кількісних показників сперми кнурів та її розрідження середовищами. Від якості розбавленої сперми та її здатності зберігати запліднюючу здатність спермійв залежить найважливіша складова методу – плідотворне осіменіння. Усі ці чинники взаємопов'язані між собою, і збій однієї ланки системи погіршує показники відтворення свиней [4, 5].

Мета проведених досліджень полягала у оцінці кнурів за відтворювальними якостями, включаючи три етапи: перший етап дослідження полягає у вивченні якості спермопродукції генотипу молодих кнурів породи ландрас зарубіжної й вітчизняної селекції порівняно з показниками спермопродукції кнурів породи дюрок та показниками якості сперми термінальних кнурів синтетичної лінії OptiMus; другий етап – оцінка запліднюючої здатності (фертильності) кнурів досліджуваних генотипів; третій етап – включає роботу з визначення оцінки кнурів за багатоплідністю осіменених ними маток

**Матеріали та методи досліджень.** У племінному репродукторі ТОВ «Агросервіс ЛТД» Чугуївського району Харківської області протягом 2013-2014 рр. був проведений науково-господарський дослід щодо вивчення якісних показників спермопродукції у молодих кнурців спеціалізованої м'ясної породи ландрас вітчизняної і зарубіжної селекції. Також у дослідженні приймали участь молоді чистопородні кнурці породи дюрок та термінальні кнурці фірми Rattlerow Segers синтетичної лінії OptiMus.

У господарстві після закінчення оцінки кнурців за власною продуктивністю тварин привчили до мануального способу віддачі сперми, закріплюючи



сталий статевий рефлекс до садки кнурця на фантом. За загальноприйнятими методиками проводили оцінку якості спермопродукції, де було передбачено, що якість сперми кожного кнурця буде встановлена по декількох еякулятах. У кожному еякуляті визначали: об'єм профільтрованої частини еякуляту, концентрацію, активність, кількість патологічних форм сперміїв, показник абсолютної виживаності сперми. Спермопродукція оцінюваних кнурів-плідників у віці 10 місяців повинна відповідати таким мінімальним вимогам: об'єм – не менше 100 мл, концентрація – 100 млн/мл., активність сперміїв не менше 7 балів. Тварин, які не відповідали цим вимогам, вибраковували. Після оцінки кнурів за якістю спермопродукції та досягненню живої маси 120–130 кг тварин оцінюють по запліднючій здатності (фертильності). При оцінці кнурів, досліджуваних генотипів по фертильності, обов'язковим є дотримання однотипної технології осіменіння (підготовка сперми до осіменіння, кратність вибору свиноматок у стані статевої охоти, кратність осіменіння, злагоджена техніка, а також високий кваліфікаційний рівень операторів з осіменіння. При оцінці кнурів за багатоплідністю осіменених ними маток на перший день після опоросу (до формування гнізд) проводили підрахунок багатоплідності всіх маток, осіменених досліджуваними кнурами [4, 6].

Схемою досліджень, наведеною у таблиці 1, передбачено порівняльну оцінку спермопродукції чистопородних тварин-плідників і кнурів синтетичної лінії OptiMus за такими генотипами: I група контрольна – чистопородні молоді кнури, батьківська лінія яких представлена кнурами-плідниками породи ландрас вітчизняної селекції, II група дослідна – чистопородні кнури, батьківська лінія яких представлена кнурами-плідниками породи ландрас англійської селекції, III – чистопородні молоді тварини, батьківська лінія яких представлена кнурами-плідниками породи ландрас французької селекції. IV група – чистопородні молоді кнури, батьківська лінія яких представлена кнурами-плідниками породи дюрорк, V група – термінальні кнури, батьківська лінія яких представлена кнурами-плідниками синтетичних поєднань, поданих як комерційна таємниця фірми Rattlerow Segers.

Результати науково-господарського дослідження, досягнуті за умов забезпечення тварин повноцінною годівлею, яку збалансовано за білковим складом, мінеральними і вітамінними комплексами, та за рахунок умов належного санітарно-ветеринарного і зоотехнічного догляду за молодими ремонтними кнурцями на всьому періоді вирощування.

Таблиця 1

## Схема досліджень

Група	Призначення групи	Кнури	Породність кнурів
		порода	
I	контрольна	УЛ	чистопородний
II	дослідна	АЛ	чистопородний
III	дослідна	ФЛ	чистопородний
IV	дослідна	Д	чистопородний
V	дослідна	OptiMus	синтетичний

Примітка. УЛ – ландрас вітчизняної селекції, АЛ – ландрас англійської селекції, ФЛ – ландрас французької селекції, Д – дюрорк.



**Результати досліджень.** На даному етапі за весь період тестування було досліджено 14 еякулятів від 16 кнурів різних генотипів. Із наведених даних можна зробити висновок, що всі кнури виділяють повноцінний еякулят, якість сперми відповідає всім вимогам чинної Інструкції зі штучного осіменіння свиней [7]. Аналіз результатів досліджень (табл. 2), показників абсолютної виживаності сперми при температурі 17° С, рухливості спермій, концентрації та кількості спермій у еякуляті становили найвище значення у спермопродукції термінальних кнурів синтетичної лінії OptiMus. Що до об'єму еякуляту, то максимальний показник мали кнури породи ландрас англійської селекції, рівень цього показника був вищий на 182,1 см<sup>3</sup>, що становить 48,14 % від кнурів породи дюррок. Такий мінімальний об'єм сперми є породною особливістю кнурів породи дюррок, які мають у наших дослідженнях самий низький об'єм еякуляту і помірно високу концентрацію спермій, ця особливість простежується за весь віковий період продуктивного використання кнура-плідника. Найвищий показник концентрації сперми відзначено у термінальних кнурів, що на 103,8 млн /см<sup>3</sup> більше ніж у кнурів англійської селекції, або на 55,37 %. Найбільшу кількість спермій у еякуляті відзначено у термінальних кнурів, це пов'язано з задовільним об'ємом еякуляту і високою концентрацією сперми.

Таблиця 2

## Спермопродуктивність кнурів дослідних генотипів, (n=16)

Показники	Групи, порода, селекція				
	I ландрас, вітчизняна селекція	II ландрас, англійська селекція	III ландрас, французька селекція	IV дюррок	V OptiMus синтетична
Показник абсолютної виживаності, Sa-м.од.	705,58 ±9,79	682,34 ±8,67	742,54 ±9,28	752,79 ±3,60	760,51 ±5,05
Рухливість спермій, %	88±1,04	85±1,31	88±0,98	89±0,63	92±0,94
Об'єм сперми, см <sup>3</sup>	265,43 ±7,23	350,61 ±9,07	250,82 ±8,16	168,51 ±2,61	210,23 ±5,24
Концентрація спермій, млн /см <sup>3</sup>	142,43 ±3,45	128,81 ±1,44	186,41 ±8,03	225,54 ±4,93	232,60 ±5,54
Кількість спермій у еякуляті, млрд /см <sup>3</sup>	37,66 ±0,75	45,15 ±1,24	46,24 ±1,48	37,97 ±0,87	48,86 ±1,57

Порівнюючи основні показники спермопродуктивності кнурів у розрізі піддослідних груп, встановлено, що найкращу якість сперми мали еякуляти кнурів синтетичної лінії OptiMus.

Заключну оцінку по фертильності кнурів піддослідних генотипів ми отримали по кількості маток, які опоросились. Аналіз відсотку запліднюючої здатності кнурів-плідників, розподіл їх за оціночними класами та надання їм бальної переваги наведено у таблиці 3.

Аналізуючи (табл. 3) показники відсотку фертильності кнурів-плідників, можна зробити висновок, що кнури породи ландрас французької селекції мають найвищий рівень цього показника – 95,83 %.



Таблиця 3

## Оцінка фертильності кнурів дослідних генотипів, %

Показники	Групи				
	I	II	III	IV	V
Відсоток фертильності	78,38	82,35	95,83	88,09	92,50
Розподіл кнурів за класами	I	I	еліта	еліта	еліта
Середній бал	3	3	4	4	4

За кожною маткою ураховували кількість всіх новонароджених поросят, у тому числі нормальних, які відповідали технологічним нормам, мертвонароджених та з ознаками різних аномалій. Після закінчення всіх опоросів на даному етапі підраховували багатоплідність осіменених маток піддослідними кнурами-плідниками. Оцінку кнурів піддослідних генотипів за багатоплідністю осіменених ними свиноматок наведено у таблиці 4.

Таблиця 4

## Оцінка кнурів дослідних генотипів за рівнем багатоплідності

Показники	Групи				
	I	II	III	IV	V
Запліднююча здатність кнурів, %	78,38	82,35	95,83	88,09	92,50
Багатоплідність свиноматок, голів	10,80± 0,25	11,62± 0,18	11,33± 0,26	9,82± 0,18	10,10± 0,24

Аналізуючи дані простежується наступна тенденція, що найкращу багатоплідність осіменених маток мають кнури породи ландрас англійської і французької селекції, взагалі, кнури породи ландрас зарубіжної селекції відрізняються високим рівнем багатоплідності. Кнури вітчизняної селекції породи ландрас поступалися за рівнем показника багатоплідності. Батьківська багатоплідність кнурів породи дюрк та термінальних була низькою – 9,82 голів і 10,10 голова, відповідно. Що є результатом погіршення репродуктивних ознак плідників. Але молодняк, одержаний від кнурів породи дюрк та від термінальних кнурів, відрізняється вирівненістю гнізда поросят, високою масою гнізда при народженні і відлученні, і головним чином – інтенсивним ростом поросят у підсисний період, й ця швидкість росту зберігається на всьому періоді вирощування молодняку свиней.

**Висновки:**

1. Встановлено основні показники спермопродуктивності кнурів у розрізі піддослідних груп. Визначено, що за кількісними та якісними показниками сперми в еякуляті піддослідні термінальні кнури синтетичної лінії OptiMus мали найвищий показник абсолютної виживаності сперми (760,51 Sa-ум.од.), рухливості (92 %), концентрації (232,60 млн/см<sup>3</sup>) та кількості спермій (48,86 млрд/см<sup>3</sup>). Кнури породи дюрк й породи ландрас французької, вітчизняної селекції мали проміжне положення.

2. За рівнем показника багатоплідності спарованих маток найкраще зарекомендували себе в поєднаннях зі свиноматками кнури-плідники породи ландрас зарубіжної (англійської, французької) й вітчизняної селекції.



### Бібліографічний список

1. Кравченко О. О. Сперматогенез та спермопродукція кнурів-плідників різних порід // О. О. Кравченко // Зб. наук. праць НУБіП. – К., 2014. – № 202. – С. 217–224.
2. Морару И. Энциклопедия воспроизводства // И. Морару, Т. Фогльмайр, А. Грисслер и др. – К. : Аграр Медиен Украина. – 2012. – 224 с.
3. Конюхова В. А. Рациональное использование молодых хряков // В. А. Конюхова // Свиноводство. – 1968. – № 9. – С. 32-35.
4. Стрижак Т. А. Відтворювальна здатність кнурів породи ландрас вітчизняної та зарубіжної селекції / Т. А. Стрижак, І. М. Мартинюк, О. С. Мірошникова // Вісник аграрної науки. – 2014. - №3. – С. 33-35.
5. Мартинюк І. М. Штучне осіменіння – базовий метод ведення галузі свинарства // І. М. Мартинюк / Наук.-техн. бюл. / Ін-т тваринництва. – Х., 2014. – №112 – С. 76-81.
6. Стрижак Т. А. Оцінка відгодівельних якостей кнурів породи ландрас за двома послідовними поколіннями // Т. А. Стрижак, І. М. Мартинюк, О. С. Мірошникова, Г. П. Кролівець, Л. М. Скляр // Зб. наук. праць НУБіП. – К., – 2014. – № 202. – С. 217-224.
7. Інструкція зі штучного осіменіння свиней. – К.: Аграрна наука, 2003. – 56 с.

#### ОЦЕНКА ХРЯКОВ–ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ КАЧЕСТВАМ

*Стрижак Т. А., Институт животноводства НААН*

*В статье приведены результаты сравнительной характеристики оценки спермопродуктивности чистопородных хряков породы ландрас отечественной и зарубежной селекции в сравнении с чистопородными хряками породы дюррок и терминальными хряками синтетической линии OptiMus. Установлено, что терминальные хряки OptiMus были лучшими по основным показателям качества спермы в эякуляте хряков других опытных групп.*

*Установлено, что чистопородные хряки породы ландрас французской селекции в условиях полноценного кормления имели преимущество по признакам воспроизводительных качеств, в том числе по проценту фертильности и многоплодия, осемененных этими хряками, свиноматок – других селекционных групп. Определены приоритетные направления селекции популяции свиней в племенном репродукторе по разведению свиней породы ландрас ООО «Агросервис ЛТД» Чулуевского района.*

*Ключевые слова: спермопродуктивность, генотип, хряки, ландрас, дюррок, селекция, концентрация, активность спермиев, объем эякулята, терминальный хряк.*

#### THE MODERN GENETIC SIRES LINES ESTIMATION BY REPRODUCTION QUALITIES

*T. Stryzak The institute of animal science, NAAS*

*The article highlights the results of the comparative characteristics of domestic and foreign selection purebred Landrace sires sperm production estimation in comparison with the purebred Dyurok sires and terminal sires of OptiMus synthetic line. The OptiMus terminal sires advantage by the main index of sperm qualities in the ejaculate was established in comparison with the sires of other experimental group.*



*The purebred Landrace sires of France selection, under full feeding conditions, had an advantage on the grounds of reproductive qualities, including the percentage of fertility and multiple pregnancy inseminated by these boars sows of other selection groups. The priority directions of Landrace pigs population selection at the LLC "Agro-service" Chuhuiv district breeding farm were defined.*

*Keywords: sperm production, genotype, sires, Landrace, Dyurok, selection, concentration, sperm activity, ejaculate volume, terminal sires.*

УДК 636.4.082.4:57.089.3

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДУ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ СПЕРМИ БУГАЇВ ПРЯМИМ ЗАНУРЕННЯМ ДВОСТІННО-СІТЧАСТИХ КАСЕТ ЗІ СПЕРМОДОЗАМИ У ЗРІДЖЕНИЙ АЗОТ**

**Сушко О. Б., к. с.-г. н.**

Інститут тваринництва НААН

*Проведено дослідження щодо експериментального обґрунтування подальшого вдосконалення методів глибокого заморожування бугаїв шляхом прямого занурення касет зі спермодозами в зріджений азот.*

*Випробувано метод кріоконсервації статевих клітин із використанням нових контейнерів – двостінно-сітчастих касет, застосування яких сприяє нівелюванню біологічної різноякісності спермодоз та усуненню певних негативних факторів локальної дії, які мають місце при використанні традиційної процедури та обладнання. Створено новий шестисекційний заморожувач ЗСК-36/6 для можливості використання розроблених касет із можливістю регулювання й обмеження витрат зрідженого азоту.*

**Ключові слова: кріоконсервація, спермодоза, бугаї, кріорезистентність.**

В останні роки дослідження з репродукції тварин, особливо видів, що мають визначальні господарсько-корисні ознаки для забезпечення населення продуктами харчування, значно інтенсифікувалися [1-11]. Це стосується як фундаментальних, так і прикладних досліджень із біотехнології репродукції тварин. При цьому основний упор робиться на створення ресурсозберігаючих технологій при зберіганні генетичних матеріалів, розробку методів підвищення біологічної та санітарної якості гамет, активізацію і підтримання в нормі репродуктивної функції тварин в умовах їх інтенсивної експлуатації.

У розвинутих західних країнах здійснюються тривалі дослідно-конструкторські роботи щодо вдосконалення конструкцій кріогенного обладнання сільськогосподарського призначення. Зокрема, такі роботи проводять провідні науково-виробничі компанії з виробництва технологічного, кріогенного обладнання посудин Дьюара „Cryo Diffusion”, IM-technologies (Франція), Minitube (Німеччина) [12].

В Україні також накопичено значний професійний досвід створення кріогенного обладнання, яке використовується у сфері відтворення тварин. Науковими розробками в даному напрямку традиційно займалися у Харкові – широко відомі роботи академіка, доктора біологічних наук, професора Осташка Ф. І., професора, доктора біологічних наук Бугрова О. Д. (Інститут тваринництва НААН), доктора технічних наук Жунь Г. Г. (НТУ „Харківський політехнічний інститут”). Як правило, співпраця вчених із досвідченими конструкторами (Капрелянц Н. Т.,