

ГЕНТАДЕКС ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ САНАЦІЇ ТА РОЗБАВЛЕННЯ СПЕРМИ КНУРІВ

В. П. Музика, канд. вет. наук

І. Є. Атаманюк, старший науковий співробітник

О. П. Панич, канд. вет. наук

Л. О. Святоцька, науковий співробітник

О. С. Везденко, завідувач сектору

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів
та кормових добавок
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна

Збереження життєздатності спермій в розбавленій спермі кнурів є однією з актуальних проблем репродуктивної біотехнології. Відомо, що від складу синтетичних середовищ розбавників сперми залежать біологічні, біохімічні процеси в сперміях, а вміст у них антимікробних препаратів сприяє зниженню мікробної контамінації сперми. Тому удосконалення способів розбавлення сперми кнурів є актуальною проблемою для отримання високих показників у галузі свинарства.

Ключові слова: КНУРИ, СПЕРМА, АКТИВНІСТЬ СПЕРМІЇВ, РОЗБАВЛЮВАЧ СПЕРМИ, ШТУЧНЕ ОСІМЕНІННЯ, САНАЦІЯ, ГЕНТАМІЦИН, ДЕКАМЕТОКСИН, ГХЦ, ГХЦС СЕРЕДОВИЩЕ, BTS, МІКРОБНА КОНТАМІНАЦІЯ, ЗАПЛІДНЮЮЧА ЗДАТНІСТЬ ЗАПЛІДНЕНІСТЬ.

Вирішальною передумовою для забезпечення населення продуктами харчування тваринного походження є планомірне регулювання розвитку і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин. Інтенсифікація тваринництва і необхідність підвищення продуктивності тварин зумовлюють подальший розвиток штучного осіменіння. Однією із причин поширення інфекційних хвороб, виникнення запальних процесів в репродуктивних органах самок може бути сперма, контамінована мікроорганізмами.

На даний час в Україні застосовують середовища для розбавлення сперми кнурів як вітчизняного виробництва так і зарубіжні. Класичними з них є ГХЦ середовище (глюкозо-хелато-цитратне) (а.с. N 183901, (1964); ГХЦС середовище (глюкозо-хелато-цитратно-сульфатне (ГОСТ -17637 72), виготовлені безпосередньо на станціях штучного осіменіння згідно Інструкції із штучного осіменіння свиней, «Біоконсан». Препарати закордонного виробництва - BTS, IVT, SCHONON [1 - 3]. Однак, ринкова вартість цих препаратів свідчить про необхідність розроблення нового ефективного середовища для санації та розбавлення сперми кнурів для короткотривалого її зберігання.

Синтетичні середовища для розбавлення сперми повинні відповідати наступним вимогам: нейтралізувати негативну дію плазми сперми і продуктів життєдіяльності спермій; мати достатню буферну ємність за кислотними та лужними показниками, оптимальну електропровідність, нейтральну або близьку до неї концентрацію водневих іонів (рН) (не нижче 6,2 і не вище 7,0), оптимальний осмотичний тиск, запобігати шкідливій дії зовнішнього середовища (холодовий шок), зберігати максимальну запліднюючу здатність спермій. Високі вимоги до якості розбавлювачів сперми та сухих заготовок середовищ потребують постійного їх удосконалення [4-7].

Розбавлювачі за технологією їх застосування відрізняються між собою за такими параметрами: склад антимікробних препаратів, кількість днів, протягом яких забезпечується

виживання спермій після розбавлення.

Метою наших досліджень було поставлене завдання розробити новий сануючий препарат для сперми кнурів, який при невисокій концентрації забезпечував зменшення мікробної контамінації розбавленої сперми кнурів, сприяв збільшенню термінів її зберігання та запліднюючої здатності[8].

В результаті проведеної роботи був розроблений препарат для санації сперми кнурів Гентадекс. який містить діючу речовину гентаміцину сульфат і, додатково, містить хіміотерапевтичний засіб — декаметоксин (Патент на корисну модель № 41768 2009 р.) [9]. Гентаміцину сульфат — антибіотик групи аміноглікозидів володіє широким спектром антимікробної дії на штами синьогнійної палички, стафілококів та ешерихій.

Декаметоксин - 1,10 декаметилен -біс - (N,N-диметилментоксикарбонілметил) амонію хлорид є високоефективний антисептичний засіб з бактерицидною і фунгіцидною дією. Утворення стійких по відношенню до декаметоксину форм мікроорганізмів проходить дуже повільно і не перевищує ефективних концентрацій препарату в лікарських формах, у поєднанні з іншими антибіотиками він активізує їхню дію. Препарат широко застосовують як протимікробний засіб у медицині.

Нашими попередніми дослідженнями встановлено, що декаметоксин є ефективним антибактерійним засобом, активним по відношенню до мікроорганізмів, стійких до пеніциліну, стрептоміцину, тетрацикліну, гентаміцину. Він є складовим компонентом препарату для санації сперми бугаїв “Декомсан”.

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження була сперма, одержана від 7 кнурів-плідників, які належать Волинському держплемпідприємству. Після одержання, зважування еякулятів, визначення концентрації спермій їх ділили на дві частини і розбавляли дослідним середовищем (ГХЦС середовище з Гентадексом) і середовищем BTS (контроль). Гентадекс вносили у ГХЦС середовище приготуване згідно Інструкції із штучного осіменіння свиней. Готовими середовищами розбавляли сперму кнурів через 30-60 хв після отримання та визначення її якості. Для розбавлення використовували сперму з концентрацією 100 млн/см³ і більше та рухливістю спермій не менше 8 балів. Сперму кнурів розбавляли в залежності від рухливості та концентрації від 1:1 до 1:5, так, щоб у 1 см³ містилось не менше 400 млн. спермій.

Мікробіологічні дослідження, виділення та ідентифікацію мікроорганізмів проводили загальноприйнятими методами.

Вплив розбавників на біологічні показники сперми вивчали за збереженням якості сперми – рухливості спермій під час зберігання її при температурі 16-18⁰ С (кімнатні умови) через 3 години зберігання, а потім - через кожні 24 години до повної їх загибелі. По закінченню досліджень визначали показник виживання спермій (S) та час виживання спермій.

Результати й обговорення. При аналізі зразків як нативної, так і розбавленої сперми кнурів переважно виділяли бактерії групи *E. coli*, *Sreptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *P. aeruginosa*, *B. subtilis*.

Отримані результати показали, що мікробна контамінація нативної сперми кнурів коливається від 1,2 x 10⁴ КУО/см³ (колонієутворюючі одиниці), до 2,6 x 10⁴ КУО/см³.

З наведених у таблиці 1 даних видно, що при розбавленні сперми ГЦХС середовищем з Гентадексом активність спермій була вищою, порівняно з контролем (BTS) на наступний день після розведення і відповідно на 2-5 дні зберігання.

У господарствах Волинської області вивчали запліднюючу здатність сперми кнурів, розбавленої ГХЦС середовищем з Гентадексом. та розбавником BTS. Дослідження проводили на здорових свиноматках, які знаходилися в однакових умовах годівлі, утримання і догляду. Свиноматок ділили на групи, осіменяли нефракційно згідно Інструкції із штучного осіменіння свиней. Настання супоросності враховували від осіменіння в одну. Кінцевий

результат підраховували за відсотком заплідненості та виходу поросят (табл. 2).

Таблиця 1

Активність спермійв кнурів, розбавленої ГХЦС середовищем з Гентадексом і середовищем BTS

| Дні зберігання | Дослід (Гентадекс) бали % | Контроль (BTS) бали % |
|----------------|------------------------------|--------------------------|
| 0 | 80 | 80 |
| 1 | 75 | 70 |
| 2 | 75 | 70 |
| 3 | 70 | 65 |
| 4 | 65 | 60 |
| 5 | 60 | 50 |

Таблиця 2

Заплідненість свиноматок, осіменених спермою, розбавленою ГХЦС середовищем з Гентадексом і середовищем BTS

| Показники | Розбавники | |
|----------------------------------|--------------------|------|
| | ГХЦС з Гентадексом | BTS |
| Осіменено свиноматок | 80 | 80 |
| Запліднилось, гол. | 68 | 62 |
| Заплідненість % | 85 | 77,5 |
| Вихід поросят на одну свиноматку | 9,2 | 8,8 |

Аналіз отриманих даних досліджень свідчить про те, що заплідненість свиноматок, осіменених спермою, санованою Гентадексом, була на 4,5% вища, ніж у контролі. Вихід поросят був відповідно вищий на 0,4%.

ВИСНОВКИ

1. З метою збільшення термінів зберігання сперми, покращення сануючого ефекту розбавників сперми, забезпечення біологічної повноцінності і запліднюючої здатності сперми кнурів розроблено сануючий препарат Гентадекс, який у комплексі з ГХС або ГХЦС середовищами забезпечує високі показники при штучному осіменінні свиноматок.

2. Виходячи з ринкової вартості препаратів закордонних фірм, виникає необхідність у розробці вітчизняного ефективного середовища для санації та розбавлення сперми кнурів для короткотривалого її зберігання.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується продовження досліджень з розробки та впровадження у практику штучного осіменіння кнурів удосконалених та покращених варіантів середовищ для розбавлення і зберігання сперми кнурів.

**GENTADEX FOR IMPROVEMENT OF SANITATION
AND DILUTION OF HOGS SPERM**

V. Muzyka, I. Atamaniuk, O. Panych, L. Swjatocka, O. Vezdenko

State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives,
11, Donetska str., Lviv, 79019, Ukraine

S U M M A R Y

Maintenance of sperm cells viability in diluted sperm of hogs is one of the important issues of reproductive biotechnology. It is known that on composition of synthetic environments of sperm diluents biological, biochemical processes in sperm cells depend, and content of antimicrobial preparations in them assists the decline of microbial contamination of sperm. There for an improvement of dilution methods of hogs sperm is the important issue for the receipt of high indexes in industry of the pig breeding.

Keywords: HOGS, SPERM, ACTIVITY OF SPERM CELLS, DILUENT OF SPERM, ARTIFICIAL INSEMINATION, SANITATION, GENTAMICIN, DECAMETOXIN, MICROBIAL CONTAMINATION, IMPREGNATING ABILITY, FERTILITY.

ГЕНТАДЕКС ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ САНАЦИИ И РАЗБАВЛЕНИЯ СПЕРМЫ ХРЯКОВ

В. П. Музыка, И. Е. Атаманюк, А. П. Панич Л. О. Святоцкая. О. С. Везденко

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных
препаратов и кормовых добавок
ул. Донецкая, 11, г. Львов, 79019, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

Сохранение жизнеспособности спермиев в разбавленной сперме хряков является одной из актуальных проблем репродуктивной биотехнологии. Известно, что в зависимости от состава синтетических сред разбавителей спермы зависят биологические, биохимические процессы в спермиях, а содержание в них антимикробных препаратов способствует снижению микробной контаминации спермы. Поэтому усовершенствование способов разбавления спермы хряков является актуальной проблемой для получения высоких показателей в отрасли свиноводства.

Ключевые слова: ХРЯКИ, СПЕРМА, АКТИВНОСТЬ СПЕРМИЕВ, РАЗБАВИТЕЛИ СПЕРМЫ, ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ, САНАЦИЯ, ГЕНТАМИЦИН, ДЕКАМЕТОКСИН, ГХЦ, ГХЦС СРЕДА, BTS, МИКРОБНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ, ОПЛОДОТВОРЯЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, ОПЛОДОТВОРЕНИЕ.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Інструкція із штучного осіменіння свиней [Текст] : Відповідальний за випуск Ю. Ф. Мельник. — К. : Аграрна наука, 2003. — 56 с.
2. Плишко Н. Т. Способ продления жизни и оплодотворяющей способности половых клеток хряка. [Текст] / Плишко Н. Т. // Свиноводство. — 1965. — № 6. — С. 37–41.
3. Плишко Н. Т. Технологии и препараты для повышения воспроизводства животных [Текст] / Плишко Н. — Бровары, 2005. — 112 с.
4. Балашов Н. Г. "Ветеринарный контроль при искусственном осеменении животных". М. „Колос” 1980 — с.192-200.
5. Паршутин Г. В. Искусственное осеменение с.-х. животных / Г. В. Паршутин, Н. Н. Михайлов, Н. Е. Козло // М.: Колос, 1976. — 240 с.
6. Пантюхова О. И. Влияние микроорганизмов и бактериологических веществ на переживаемость и оплодотворяющую способность спермиев. Киев., 1986. — 213 с.
7. Антибіотикорезистентність та шляхи її подолання: матеріали Всеукраїнської

науково-практичної конференції і пленуму Асоціації інфекціоністів Сумщини, 30-31 травня 2012 року, м. Суми / ред. М.Д. Чемич, В.М. Козько та ін. — Суми: Сумський державний університет, 2012. — 104 с.

8. *Музика В. П.* Підвищення ефективності штучного осіменіння корів та свиноматок шляхом застосування декаметоксину для санації сперми плідників / В. П. Музика, І. Є. Атаманюк, О. П. Панич та ін. // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок — 2013. — Вип. 14, — № 3, 4. — С. 86-92.

9. *Косенко М. В.* Препарат для санації сперми кнурів «ГЕНТАДЕКС» / М. В. Косенко, В. П. Музика, І. Є. Атаманюк та ін. — Патент на корисну модель № 41768 2009 р.

Рецензент — Т. І. Стецько, к. с.-г. н., ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.