

УДК 612.616.2+636:57.08

**ЗБЕРІГАННЯ СПЕРМИ КНУРА ЗА ОСЦИЛЮЮЧИХ ПАРАМЕТРІВ**

*П. В. Денисюк*, к. біол. н., зав. лаб. фізіології відтворення, *К. В. Княз'єва*, м. н. с.  
denpv@ukr.net

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН, м. Полтава, Україна

В усьому світі триває пошук способів кращого зберігання рідкої сперми кнура, що свідчить про актуальність цих досліджень. Метою дослідження було виявити закономірності зберігання сперми за температури, осцилюючої з одногодинним періодом. Було припущено, що осциляція температури покращить зберігання сперми порівняно з її зберіганням при постійній температурі. Адже осциляція умов середовища зберігання сперми забезпечує взаємоперехід взаємопротилежних процесів, без якого неможливе існування живого. Так, раніше нами було показано, що осциляція рН покращує результати розвитку доімплантаційних ембріонів.

Дослідження проведено за допомогою клімат-шафи, яку протягом усього періоду зберігання сперми почергово то вимикали на 30 хвилин, то вмикали на такий же час за допомогою електронних таймерів, запрограмованих нами з цією метою. Для отримання відносно постійного температурного режиму зберігання сперми в цій клімат-шафі використовували скляну ємкість (банк) об'ємом 1 л, вимощену поролоном. Для розрідження сперми використовували глюкозо-хелато-цитрато-сульфатний розчин.

Як один з найбільш об'єктивних показників впливу на сперму методу її зберігання вибрали рН, який змінювався від самого початку цього процесу. рН сперми вимірювали в час постановки її на зберігання та щоденно через кожні 23,5 год, відбираючи з флаконів по 0,3 мл сперми. Реєстрували діапазон зміни осцилюючої температури та вираховували її амплітуду. Теоретичною підставою вибору рН для оцінки впливу осцилюючою температурою на зберігання сперми було припущення, що гліколіз — основний процес постачання енергії сперміям, а накопичення кінцевого продукту гліколізу, лактату, закислює сперму. І, якби осциляція температури покращувала зберігання сперми, її рН в осцилюючих варіантах повинен був би бути більшим за рН у постійних.

Виявлено, що рН сперми, яка зберігається за біоритмічно осцилюючої температури, стає більшим за рН сперми, що зберігається за постійної температури. Перевищення величини середнього рН (у перерахунку на один день зберігання) за осцилюючої температури над рН за постійної спостерігалось в 10 з 11 випадків зберігання сперми, та у 2 випадках воно було статистично вірогідним. У випадку перевищення рН на користь постійної температури воно не було статистично вірогідним. Відмінність між впливом постійної й осцилюючої температури за показником рН для групи в цілому не була статистично вірогідною, але очевидно, що за деякої достатньої кількості випробувань з подібним результатом вона може стати такою, особливо якщо вибрати ті умови зберігання сперми, за яких амплітуда осциляції температури буде в діапазоні від 0,2 °С до 0,5 °С.

Не виявлено негативного впливу біоритмічно осцилюючих умов на рухливість спермій та тривалість зберігання сперми. Отримані результати ми спочатку пояснювали меншим розпадом глюкози за осцилюючої температури, ніж за постійної. Але подальші дослідження та статистична обробка матеріалу показали, що рН сперми змінюється не лише за рахунок гліколізу, а й за рахунок дихання спермій. Осциляція температури активує саме дихання спермій, особливо в тих випадках, коли сперма закрита пробкою недостатньо герметично, а інструкція зі штучного осіменіння вимагала зберігати сперму закритою негерметично.

Ця робота долає уявлення про те, що процес зберігання сперми найкраще забезпечується постійними умовами середовища. Зроблено висновок, що застосування біоритмічно осцилюючої температури не погіршує зберігання сперми, але може бути перспективнішим методом для зберігання її за постійної температури.