

збільшити її на 0,0644 (12,3%), про 10 напівсибсів за матір'ю – на 0,0259 (4,9%), разом про 10 сибсів та 10 напівсибсів за матір'ю – на 0,0796 (15,2%), а додатково до цього ще про 10 напівсибсів за батьком – на 0,0939 (17,9%).

Висновки. Оцінка за родоводом неминуче знижує інтенсивність добору тварин за власною продуктивністю.

Додаткове залучення інформації про продуктивність бокових родичів тварини (сибсів та напівсибсів) сприяє підвищенню точності оцінки її племінної цінності.

Бібліографічний список

1. Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота. – М.: Колос, 1983. – 256 с.
2. Завертяев Б.П. Генетические методы оценки племенных качеств молочного скота. – Л.: Агропромиздат, 1985. – С.142-152.
3. Шилер Р., Вахал Я., Винш Я. Селекция в животноводческой практике: Пер. с чеш. / Под ред. Д.В.Карликова. – М.: Колос, 1981. – 220 с.

Рассматриваются отдельные моменты оценки племенной ценности животных по происхождению и ее недостатки. Показаны возможности, которые открывает наличие информации о продуктивности боковых родственников производителей (сибсов и полусибсов) для уточнения оценки их племенной ценности.

Some points of breeding value determination by animal origin and its disadvantages are considered. Opportunities that could arise from available additional information on productivity of sire collateral relatives (sibs and half-sibs) to make the evaluation more precise are shown.

УДК 636. 538.082.453.5:612.6

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ РОЗБАВЛЕННЯ СПЕРМИ ГУСАКІВ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН СПЕРМІЇВ

С. В. Бичко*

Інститут птахівництва УААН

Проведено дослідження по розбавленню сперми гусаків середовищем “Б-26” при різних температурах. Встановлено, що найкраща збереженість акросом та голівок спермійів спостерігається під час розбавлення сперми при 0...+4°C.

біоконсервація, гуси, сперма, розбавлення, збереженість спермійів, аутоінтоксикація

Збереження генофонду тварин є дуже важливим завданням. Найбільш сучасним методом є біоконсервація генетичного матеріалу. При цьому можливе збереження генетичної інформації в незмінному вигляді у низькотемпературних банках протягом кількох років або десятиріч без зайвих витрат. Кріокон-

*Науковий керівник – д.б.н., професор, академік УААН М. І. Сахацький

сервації сперми птиці, включаючи консервування сперми гусаків відомими методами [1, 2, 7, 9], здійснюють за такими етапами:

- 1) підготовка до заморожування (розбавлення захисним середовищем, охолодження до субнульових температур);
- 2) охолодження від 0°C до температури зберігання (-196°C);
- 3) зберігання у рідкому азоті (-196°C);
- 4) розморожування консервованої сперми до 0...+30°C;
- 5) підготовка сперми до використання (видалення кріопротектора, оцінка її якості);
- 6) використання для осіменіння гусок.

Важливим етапом кріоконсервування сперми є її розбавлення захисним середовищем, оскільки відомо, що сперма птиці може зберігатись без втрати запліднювальної здатності поза організмом лише протягом 10-20 хвилин [6]. При більш тривалому її збереженні спермії втрачають запаси енергії, в плазмі відбувається накопичення продуктів обміну речовин, що приводить до загибелі частини або всіх клітин з приводу їх аутоінтоксикації. У спермі накопичуються молочна ($C_3H_6O_3$) і вугільна (CO_2) кислоти, які пригнічують деякі ферменти, а також, можливо, спричиняють втрату її запліднюючої здатності через загибель частини сперматозоїдів [4]. Для уникнення цих негативних явищ і застосовують розбавлення сперми розріджувачами, або середовищами.

При підготовці сперми до заморожування відомі технології передбачають розбавлення сперми гусаків середовищами при різних температурах, а саме:

- 1- розбавлення сперми середовищем при температурі 25-30°C та поступове її охолодження до 0°C [7];
- 2- розбавлення захисним середовищем при кімнатній температурі (18-20°C) [9];
- 3- охолодження сперми з певною швидкістю до 0...+4°C та розбавлення охолодженим середовищем [1, 2].

Проте вплив різних температур розбавлення сперми гусаків захисним середовищем на фізіологічний стан спермійів у порівняльному аспекті ще не вивчений, що й стало метою наших досліджень.

Методика досліджень. Дослідження проводили на спермі гусаків великої білої породи. Сперму одержували методом абдомінального масажу і оцінювали за загальноприйнятими показниками (об'єм еякуляту, активність та концентрація спермійів). Придатну для досліджень сперму розбавляли середовищем "Б-26" [1], ступінь розбавлення становив 1:1. Розбавлення проводили при +35...+40, +25...+30, +15...+20, +5...+10 та 0...+4°C середовищем з такими ж температурами. Поступове охолодження сперми до субнульових температур здійснювали в холодильній камері МК-25 при 0...+2°C. Вплив температури розбавлення на фізіологічний стан спермійів визначали за показником абсолютної виживаності спермійів [5], цілісність голівок спермійів визначали на флуориметрі [8], а цілісність акросом – методом диференційного забарвлення органел спермійів сумішшю родаміну С та малахітового зеленого [3].

Результати досліджень. Під час проведення досліджень встановлено, що при розміщенні свіжоодержаної сперми в холодильну камеру, температура якої становить 0...+2°C, швидкість охолодження сперми від +40 до +30°C складає 4°C/хв, потім вона різко зменшується, а охолодження сперми до субнульових температур відбувається за 30-40 хвилин (рис.1).

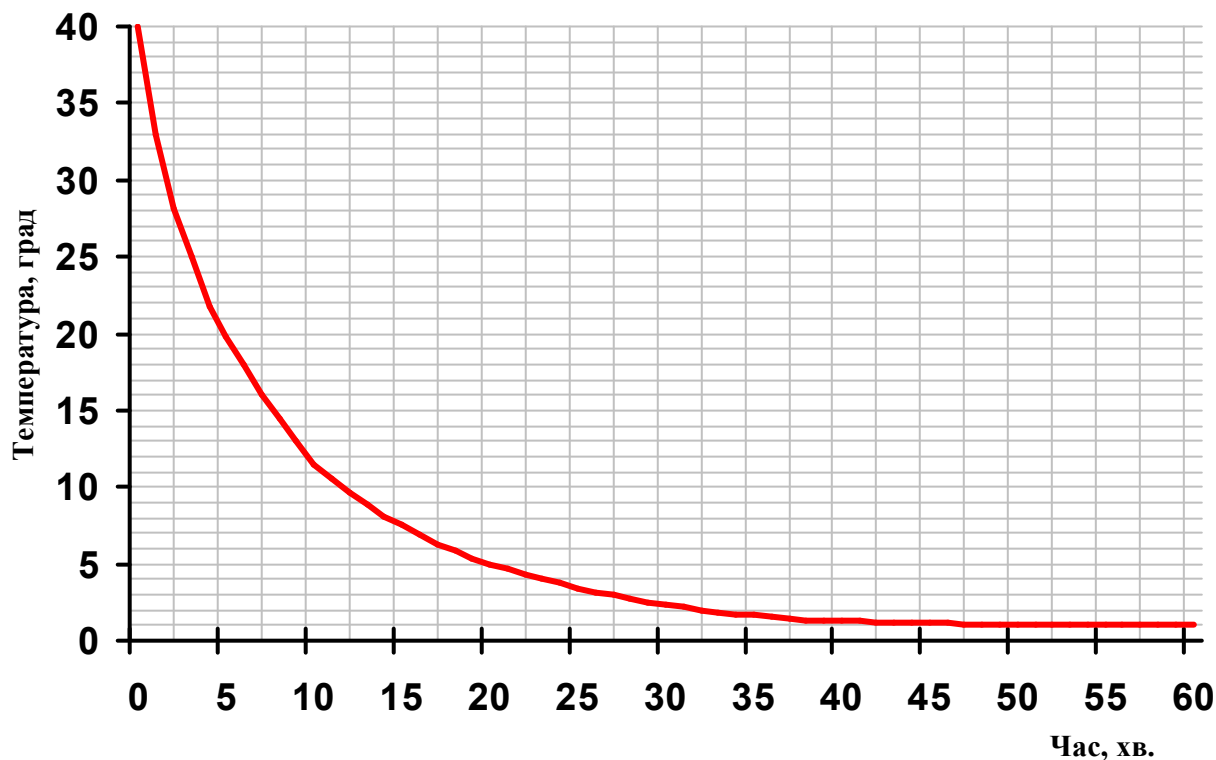


Рис.1. Швидкість охолодження зразків у холодильній камері МК-25 при підготовці сперми гусаків до кріоконсервування

При вивченні впливу температури розбавлення сперми гусаків середовищем “Б-26” з’ясовано, що за показником живучості сперми і кількості спермій з цілими голівками та акросомами кращі результати одержані при розбавленні свіжоодержаної сперми при температурі 0...+4°C (таблиця).

Вплив температури розбавлення сперми гусаків середовищем на абсолютний показник живучості і на кількість спермій з цілими голівками та акросомами

Температура розбавлення сперми, °C	Показник виживання сперми, у.о.	Кількість спермій з цілими голівками, %	Кількість спермій з цілими акросомами, %
35 – 40	76,7±4,4 ^A	57,6±3,3 ^E	20,7±7,3 ^{E,C}
25 – 30	73,4±3,5 ^{A,E}	55,3±3,0 ^E	28,0±4,0 ^{E,C}
15 – 20	75,2±3,3 ^A	54,9±4,0 ^E	54,3±8,8 ^F
5 – 10	84,4±3,7 ^{D,F}	61,3±4,5	51,0±2,9 ^{D,F}
0 – 4	98,2±1,1 ^{B,C}	67,5±3,8 ^F	57,3±5,5 ^D

Примітка. A:B при P<0,001; C:D при P<0,01; E:F при P<0,05.

Живучість сперми була вища на 21,5 – 24,8% при розбавленні сперми при температурі 0...+4°C, ніж при +20...+40°C (при $P<0,001$). Кількість спермій з цілими голівками вища на 9,9-12,6% при розбавленні при субнульових температурах (при $P<0,05$). Кількість спермій з цілими акросомами вища на 29,3-36,6% при розбавленні при 0...+10°C, ніж при +25...+40°C (при $P<0,05$, $P<0,01$).

Висновки:

1. При підготовці сперми гусаків до кріоконсервування розбавлення захисним середовищем слід проводити при температурі 0...+4°C, що забезпечує максимальну збереженість акросом та голівок спермій та більш тривале виживання сперми.

2. Тривалість часу охолодження свіжоодержаної сперми до субнульових температур становить 30-40 хвилин.

Бібліографічний список

1. Андреев В.И. Разработка и совершенствование способа криоконсервации спермы водоплавающих птиц: Дис... канд. биол. наук /Харьков, 1983. – 122 с.

2. Андреев В.И., Сахацкий Н.И., Осташко Ф.И. Использование ЭТГ и ДМФ в качестве криопротекторов при замораживании спермы гусаків // Птицеводство. – К.: Урожай.- 1984. – №37. – С.53-55.

3. Белецкий Е.М. Морфологические характеристики сперматозоидов индюков и их оплодотворяющая способность: Дис... канд. биол. наук /Борки, 1989. – 131с.

4. Давтян А. Новые среды для разбавления спермы птиц //Птицеводство. – М.: Колос.- 1978. – №4. – С. 4-7.

5.. Искусственное осеменение птицы. /Курбатов А.Д., Нарубина Л.Е., Богомоллов В.В. и др.– М.: Агропромиздат, 1987. – С. 35-38, 40-51, 61-69.

6. Низкотемпературная консервация спермы петухов /Курбатов А.Д., Нарубина Л.Е., Бубляева Г.Б. и др. //Криоконсервация гамет и эмбрионов сельскохозяйственных животных: Сб научн. трудов ВНИИРГЖ.– 1983.– С.4-10.

7. Мавродина Т.Г., Курбатов А.Д. Низкотемпературная консервация спермы гусей //Консервация гамет и эмбрионов с.-х. животных: Сб. научн. трудов ВНИИРГЖ. – 1983. – С.10-17.

8. Терещенко А.В. Сохранность сперматозоидов петухов в зависимости от условий криоконсервирования: Дис. ... канд. биол. наук /Борки, 1988. – 164с.

9. Tselutin K., Narubina L., Mavrodina T. Cryopreservation of poultry semen // Brit. Poultry Sc. – 1995, V.36, P.805-811.

Проведены исследования по разбавлению спермы гусаків средой “Б-26” при различных температурах. Установлено, что наилучшая сохранность акросом и головок сперматозоидов наблюдается при разбавлении спермы при 0...+4°C.

Investigation of geese semen dilution with the medium B-26 at various temperatures was carried out. It was established that the spermatozoa acrosomes and heads were preserved best when the semen was diluted at 0... + 4°C.