

сять дію гіпертонічних розчинів. Роль жовтка при охолодженні і заморожуванні не менш важлива, ніж роль гліцерину.

Однак механізм захисної дії жовтка вивчений ще не достатньо. Детальне дослідження цього питання було б корисним як теоретично, так і практично.

Дуже велике значення має режим відтавання замороженої сперми. В останні роки появилось багато повідомлень, що підтверджують результати наших дослідів, у яких доведено корисність швидкого відтавання сперми, замороженої у вигляді гранул або пластмасових капілярів.

Значне поліпшення активності сперміїв, відталих при підвищених температурах (+50—80°), підтверджує гіпотезу про можливість вітрифікації клітин.

Слід звернути особливу увагу на вивчення видових, породних та індивідуальних особливостей сперми, що має певне значення при її заморожуванні: зокрема, на різницю в осмотичному тиску, на проникність оболонки сперміїв для гліцерину, солей, цукрів та інших осмотично активних речовин.

Глибока розробка теорії розрідження і заморожування сперми надто важлива для дальшого удосконалення технологічних прийомів її обробки.

ЯКІСТЬ ТА ЗАПЛІДНЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ЗАМОРОЖЕНОЇ СПЕРМИ БУГАЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТРИВАЛОСТІ ЇЇ ЗБЕРІГАННЯ В РІДКОМУ АЗОТІ

М. А. ДМИТРАШ, кандидат біологічних наук

Український науково-дослідний інститут розведення
і штучного осіменіння великої рогатої худоби

Зберігання сперми плідників у замороженому стані має безперечно, перевагу перед іншими існуючими методами. Цей спосіб дає змогу зберігати сперму тривалий період, створювати запас її від видатних плідників, що особливо важливо для ведення цілеспрямованої селекційно-плеємної роботи.

Проте в останні роки проведено ряд досліджень, в яких піддається сумніву придатність замороженої сперми, збереженої тривалий період, для осіменіння тварин.

Аналогічної думки дотримуються багато працівників ферм та спеціалістів сільського господарства. Так, Б. У. Пікетт (США, 1971) стверджує, що при осіменінні дозу сперми, яка зберігалась понад рік, слід збільшити на одну третину, щоб у ній налічувалось не менш як 10—15 млн. активних сперміїв. Крім того, він зазначав, що для досягнення максимального ефекту відтворення стада небажано зберігати сперму бугая більше року.

Навпаки, дослідями фінських учених (Ліндстрем, 1972) було встановлено, що після трирічного зберігання гранул в рідкому азоті

запліднювальна здатність сперми не тільки знизилась, а навіть була на 3,41% вищою, ніж при збереженні їх протягом року (за кількістю осіменених корів, які повторно не прийшли в охоту протягом 120 днів).

Більш переконливі дані на користь тривалого зберігання сперми в замороженому стані одержані в ФРН Г. Лубером (1975), який використовував заморожену сперму бугаїв № 11/5865 і 18235 п'ятнадцятирічної давності для осіменіння 14 корів, з яких 11 запліднились від першого осіменіння, дві після другого і тільки одна корова залишилась незаплідненою. Піддослідні корови були фізіологічно здоровими, осіменені в оптимальний час охоти та кращі місяці року (січень, лютий).

Існуючі дані щодо придатності для використання замороженої сперми залежно від тривалості її зберігання небагаточисленні і надто суперечливі.

У зв'язку з цим ми вивчали активність, переживаність та запліднювальну здатність замороженої сперми бугаїв залежно від тривалості її зберігання в рідкому азоті (-196°).

Методика досліджень. Для досліду використали сперму бугаїв симентальської і чорно-рябої порід з держплемстанції господарства «Терезине». Сперма була заморожена в лактозо-жовтково-гліцериновому середовищі у вигляді гранул місткістю 0,2 мл кожна з 25—30 млн. активних спермій після відтавання.

Розморожували гранули в теплому (40°) 3-процентному розчині лимоннокислого натрію за існуючими правилами.

Для вивчення активності й переживаності використали заморожену сперму 12 бугаїв (4 — з однорічним, 4 — з дворічним і 4 — з трирічним строком зберігання після заморожування в рідкому азоті) по 20 проб від кожного. Активність розмороженої сперми визначали під мікроскопом при температурі $40-42^{\circ}$. Одночасно через кожну годину після відтавання під мікроскопом вивчали переживаність сперми, інкубованої при температурі 40° , до повного припинення руху статевих клітин.

При вивченні запліднювальної здатності замороженої сперми з різною тривалістю зберігання в рідкому азоті у 1974 р. на Бродецькому цукровому комбінаті Козятинського району Вінницької області спермою бугаїв Воббе 2995, Щита 8135, Бензола 8187 з однорічним строком зберігання осіменили 241 корову, а спермою Парадокса 7215 з трирічним строком зберігання — 249 корів; у колгоспі «Прогрес» Рокитнянського району Київської області спермою Генерация 9009 з п'ятирічною тривалістю зберігання — 262 корови. Крім того, у 1975 р. в колгоспі «Радянська Україна» Білоцерківського району Київської області спермою бугая Коби 2795 з п'ятирічним строком зберігання осіменили 78 корів. Всього осіменено 830 корів.

Сперму після одержання від бугаїв-плідників та заморожування до використання зберігали в спермосховищі з рідким азотом на держплемстанції господарства «Терезине». Під час осіменіння корів сперму зберігали в посудинах Дьюара з рідким азотом у спеціальних місткостях, що складались з поліетиленового стаканчика,

вмонтованого в полотняний мішечок, який закривався зажимом. У такій місткості забезпечувалась наявність рідкого азоту і підтри-

1. Активність і переживаність замороженої сперми бугаїв (після відтавання) залежно від тривалості зберігання її в рідкому азоті (n=4)

Групи бугаїв	Тривалість зберігання сперми в рідкому азоті, роки	Активність сперми після розморожування, бала (M±m)	Абсолютний показник переживаності спермів при температурі 40°, одиниці (M±m)
I	1	4,8±0,20	18,5±0,47
II	2	4,5±0,08	15,0±1,04
III	3	4,7±0,17	16,7±1,30

2. Запліднювальна здатність сперми бугаїв залежно від тривалості її зберігання в рідкому азоті

Кількість бугаїв	Тривалість зберігання сперми в рідкому азоті, роки	Осіменено корів	Запліднилось корів від першого осіменіння, голів	Заплідненість корів від першого осіменіння, %
3	1	241	128	53,0
1	3	249	129	52,0
2	5	340	162	48,0

Примітка. В кожній групі перевірено по 80 еякуляторів.

мувалась постійна температура (-196°) при підтягуванні її в горловину посудин у момент відбору гранул для використання.

Розмороженою спермою з активністю не нижче 4 балів корів осіменяли два рази в одну охоту за допомогою шприца-катетера по одній гранулі. Заплідненість визначали за відсутністю перегулів через 120 днів після осіменіння, а також на основі ректальних досліджень на тільність та обліку фактичного отелення корів.

Результати досліджень. Активність і переживаність сперми, що зберігалась 2 і 3 роки, була дещо нижчою, ніж сперми з однорічним строком зберігання в рідкому азоті (табл. 1). Наприклад, активність сперми була нижчою відповідно на 0,3 і 0,1 бала, а абсолютний показник переживаності спермів — на 3,5 і 1,8 одиниці. При цьому досліджувані показники сперми трирічного зберігання були вищі, ніж дворічного: активність — на 0,2 бала і абсолютний показник виживаності — на 1,7 одиниці, хоча різниця у всіх випадках статистично не вірогідна.

Щодо запліднювальної здатності замороженої сперми залежно від тривалості її зберігання в рідкому азоті, то будь-яких закономірних змін не спостерігалось (табл. 2). Практично вона була однаковою. Дещо нижча (на 5,0%) від осіменіння спермою п'ятирічного зберігання, але в усіх трьох випадках відповідала фізіологічним нормам заплідненості корів від першого осіменіння (53, 52 і 48%).

Отже, при дотриманні технології та режиму зберігання активність, переживаність і запліднювальна здатність замороженої сперми, по суті, не змінюються протягом п'яти років її зберігання в рідкому азоті.