



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77585** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A01K 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 07719	(72) Винахідник(и): Бащенко Михайло Іванович (UA), Гончар Олексій Федорович (UA), Ляшенко Андрій Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.06.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2013	(73) Власник(и): ЧЕРКАСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ БІОРЕСУРСІВ ІНСТИТУТУ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН НААН, вул. Пастерівська, 76, м. Черкаси, 18007 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2013, Бюл.№ 4	

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РУХЛИВОСТІ І ЗАПЛІДНЮЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ СПЕРМАТОЗОЇДІВ РОЗМОРОЖЕНОЇ СПЕРМИ БУГАЇВ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення рухливості і запліднюючої здатності сперматозоїдів розмороженої сперми бугаїв, що включає розморожування у водяній бані за температурного діапазону 65-70 °С та тривалості експозиції шість або сім секунд, який є оптимальним і знижує шкідливий вплив процесів рекристалізації f та гідратації, крім того, спрощує технологію розморожування для техніків штучного осіменіння і забезпечує підвищення показників рухливості, абсолютного показника виживаності і запліднюючої здатності сперматозоїдів, відповідно проти контролю на 10,5, 15,2 та 11,6 %.

UA 77585 U

Корисна модель належить до галузі скотарства, а саме до штучного осіменіння корів і телиць, і може знайти застосування при розморожуванні сперми бугаїв-плідників, замороженої у паєтах.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є спосіб швидкого розморожування кріоконсервованої сперми, замороженої у паєтах, і полягає в наступному: спермодозу розморожують у водяній бані при температурі 70 °C та тривалості експозиції шість секунд, потім занурюють у водяну баню з температурою води 38 °C на одну секунду [4].

Відомий спосіб швидкого розморожування кріоконсервованої сперми бугаїв-плідників, замороженої у формі відкритих гранул при температурі 56 °C [5] і надшвидке відтаювання сперми в необлицьованих і облицьованих гранулах при температурі 100 °C [1, 2, 6, 7] або навіть 150-190 °C [3, 8].

Дана розробка є унікальною з огляду на те, що температурний діапазон розморожування паєти і тривалість дії температури на сперміїв, внаслідок зниження шкідливого впливу процесів рекристалізації та гідратації, є оптимальними, що запобігає пошкодженню оболонки і протоплазми сперміїв, та спрощує для техніки технологію розморожування пайет чого не було розроблено до цього часу.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб підвищення рухливості і запліднюючої здатності сперматозоїдів розмороженої сперми бугаїв, шляхом розморожування пайет у водяній бані за температурного діапазону 65-70 °C і тривалістю експозиції 6-7 секунд, для підвищення прямолінійно-поступального руху сперміїв (далі ППР), виживаності, абсолютного показника виживаності (далі АПВ) та запліднюючої здатності сперматозоїдів.

Поставлена задача вирішується тим, що розморожування пайет може відбуватися у водяній бані при будь якій температурі з діапазону 65-70 °C та терміном експозиції шість або сім секунд, що зручніше для техніки штучного осіменіння. Для оцінки показників рухливості і динамічних параметрів використовують програмний комп'ютерний аналізатор рухливості сперматозоїдів Sperm Vision. Визначають виживаність у годинах при 38-40 °C, а також АПВ.

Спосіб підвищення рухливості і запліднюючої здатності сперматозоїдів розмороженої сперми бугаїв полягає в наступному:

1) у першу водяну баню наливають 500 мл дистильованої води і встановлюють будь-яку температуру в діапазоні 65-70 °C. Розморожування спермодоз у ній триває шість або сім секунд.

Внаслідок застосування способу підвищення рухливості і запліднюючої здатності сперматозоїдів розмороженої сперми бугаїв, було виявлено, що температурний діапазон 65-70 °C і термін експозиції шість або сім секунд є оптимальними. Таким чином, забезпечується підвищення показників ППР - на 10,5 %, АПВ на 15,2 % та запліднюючої здатності на 11,6 % ($P < 0,05$) проти контролю (табл. 1 і 2).

Таблиця 1

Показники рухливості і виживаності сперматозоїдів бугаїв-плідників при температурі розморожування 65-70 °C за тривалості експозиції 6-7 секунд ($M \pm m$)

Температура відтаювання у водяній бані, °C	Абсолютний показник виживаності, ум. од.	Прямолінійно-поступальний рух при відтаюванні, бали
65	35,2 \pm 1,8*	6,8 \pm 0,16*
67	31,9 \pm 1,2*	6,9 \pm 0,14*
69	32,2 \pm 1,7*	6,8 \pm 0,18*
70	33,5 \pm 1,3*	7,3 \pm 0,17*
контроль, 38	28,4 \pm 0,8	6,3 \pm 0,08

Примітка: * - $P < 0,05$ до контролю.

Таблиця 2

Заплідненість корів за використання удосконаленого способу розморожування сперми

Відтаювання спермодоз	Осіменіння маток, гол	Заплідненість	
		гол	%
Стандартний спосіб (38 °С, 20 с)	145	77	53,1
Удосконалений спосіб (65-70 °С, 6-7 с)	150	97	64,7

Дослідження свідчать, що технологію розморожування пайет можна вдосконалювати із збереженням та підвищенням якості спермопродукції. Застосування удосконаленої технології розморожування забезпечить поліпшення якості розмороженої сперми бугаїв, що підвищить відтворну здатність корів і телиць при штучному осіменінні.

Узагальнюючи результати досліджень слід зазначити, що показники рухливості, АПВ та запліднюючої здатності сперматозоїдів, в порівнянні з контролем, при температурному діапазоні 65-70 °С і тривалості експозиції шість або сім секунд, були вищими відповідно на 10,5, 15,2 та на 11,6 %.

Дослідження по способу підвищення рухливості і запліднюючої здатності сперматозоїдів розмороженої сперми бугаїв проводилися в лабораторії з виробництва генетичної продукції сільськогосподарських тварин Головного племпідприємства Черкаського ВАТ НВО "Прогрес" та племінних господарствах області.

Список використаних джерел

1. Бугров А.Д. Способ оттаивания замороженной спермы быков в различной упаковке / А.Д. Бугров // Животноводство.-1976. - № 12. – С. 57-59.

2. Бугров А.Д. и др. Устройство для размораживания спермы быков-производителей и способ его осуществления: А. С. № 159932 от 21.07.1985 /А.Д. Бугров, Ф.И. Осташко. - М.: Госкомизобретений, 1985.

3. Бугров А.Д. и др. Сверхбыстрое оттаивание спермы быков-производителей / А.Д. Бугров, Ф.И. Осташко, Т.И. Олексенко // Молочное и мясное скотоводство.-1978. - № 12. - С. 24-25.

4. Деклараційний патент на корисну модель № 54638 Україна, МПК А01N 1/02, А61D 19/00. Спосіб швидкого розморожування кріоконсервованої сперми бугаїв-плідників, замороженої у паєтах / Бащенко М.І., Гончар О.Ф., Бугров О.Д., Ляшенко А.О., заявник і патентовласник Черкаський інститут агропромислового виробництва - № u201001180: заявл. 05.02.2010; опубл. 25.11.2010, Бюл. № 22.

5. Киреева В. А. Ускоренный способ деконсервации спермы быков /В.А. Киреева //Зоотехния.-1993. - № 4.

6. Осташко Ф.І. Розмороження сперми бугаїв-плідників у киплячій воді / Ф.І. Осташко, О.Д. Бугров // Тваринництво України.-1980. - № 12. - С. 43-44.

7. Осташко Ф.І. Деконсервація сім'я бугаїв / Ф.І.Осташко, О.Д. Бугров // Тваринництво України.-1981. - № 12. - С. 43-44.

8. Осташко Ф.И. и др. Защитные свойства криопротекторов при размораживании спермы / Ф.И. Осташко, О.Д. Бугров // Животноводство.-1980. - №7. - С. 20-22.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення рухливості і запліднюючої здатності сперматозоїдів розмороженої сперми бугаїв, що включає розморожування у водяній бані за температурного діапазону 65-70 °С та тривалості експозиції шість або сім секунд, який є оптимальним і знижує шкідливий вплив процесів рекристалізації f та гідратації, який **відрізняється** тим, що спрощує технологію розморожування для техніків штучного осіменіння і забезпечує підвищення показників рухливості, абсолютного показника виживаності і запліднюючої здатності сперматозоїдів, відповідно проти контролю на 10,5, 15,2 та 11,6 %.

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601