



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52538 (13) U
(51) МПК (2009)
A61D 19/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕРМОСТРЕССТІЙКОСТІ СПЕРМІЇВ КНУРА

1

2

(21) u201003336

(22) 22.03.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл. № 16, 2010 р.

(72) КВАСНИЦЬКИЙ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МАРТИНЕНКО НіНА АНТОНІВНА, КОВАЛЕНКО ВІКТОР ФЕДОРОВИЧ, БАЗАЛЕВИЧ АЛЛА ВОЛОДИМИРІВНА, БІНДЮГ ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ, ЗІНОВ'ЄВ СЕРГІЙ ГЕОРГІЙОВИЧ, АРТЮХ В'ЯЧЕСЛАВ ГРИГОРОВИЧ, ІЛЬЧЕНКО МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, ТИТАРЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА ІМЕНІ О.В. КВАСНИЦЬКОГО УААН

(57) Спосіб прогнозування термостресстійкості спермійв кнура із застосуванням поступового зниження температури одержаної сперми від 38 °С до необхідної для використання, який відрізняється тим, що за рівнем виживаності спермійв під дією багаторазової зміни контрастних температур, через 30 хвилинний інтервал у діапазоні від 38 °С до 13 °С протягом 3 годин, відбирають еякуляти, придатні до кріоконсервації.

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до репродуктивної біотехнології і може бути застосована для штучного осіменіння свиней.

У практиці штучного осіменіння свиней широко застосовується розбавлена сперма кнурів, яка зберігається за температури 16°C-18°C. Відомо, що придатність такої сперми для штучного осіменіння, в основному, визначається за показником прямолінійно-поступальної рухливості (ПНР) спермійв [1]. Згідно з існуючим нормативним документом цей показник розбавленої сперми впродовж 72 год. зберігання при вищезгаданій температурі повинен бути не менш ніж 6 балів (60%), а нативної - 7 балів [2]. Застосування такої сперми, за умов дотримання всіх чинників технології штучного осіменіння, гарантує одержання високих стабільних результатів запліднення та приплоду в свиноматок.

Використання сперми кнурів-плідників довготривалого зберігання (замороженої в рідкому азоті при -196°C) у виробничих умовах поки що обмежено, в зв'язку з низьким рівнем заплідненості свиноматок та їх продуктивністю. Однією з основних причин такого явища є низька функціональна активність спермійв після процедури заморожування-відтавання (кріоконсервації), яка в кращому випадку становить близько 4-5 балів. Причому, відомо, що тільки від незначного відсотку наявного поголів'я кнурів можна одержати сперму, яка витримує наднизькі температурні умови. Отже, попе-

редній відбір еякулятів кнурів, придатних до кріоконсервації, має суттєве значення в практиці відтворення поголів'я.

Задачею корисної моделі є визначення рівня життєздатності спермійв кнура в діапазоні від температури тіла тварини (приблизно 38°C) до передпорогової межі температурного шоку (приблизно 13°C) та розробити ефективний спосіб відбору еякулятів за високою здатністю витримувати багаторазові контрастні температури.

Використання цього способу дає змогу об'єктивно прогнозувати рівень здатності спермійв витримувати дію багаторазових температурних стресів - термостресетійкості (ТТС). Отже, ТТС-тест - це визначення спроможності спермійв зберігати життєздатність в екстремальних температурних умовах.

Аналогами запропонованого нами способу є відбір еякулятів, придатних до використання, за показником ПНР спермійв в нативній спермі при температурі 38°C, розбавленої сперми за температури зберігання 16-18°C, а також при 38°C впродовж 3 годин (терморезистентна проба) [2, 3].

Найближчим аналогом способу є відбір розбавленої сперми кнурів придатної до кріоконсервації, після поступового її охолодження від 18°C до 5°C та подальшої витримки при останній температурі впродовж 2-3 год. (еквілібрації), за показником рухливості спермійв визначеним з допомогою мікроскопу - за температури 38°C.

(13) U
(11) 52538
(19) UA

Суть запропонованого нами способу полягає в тому, що він дає можливість виявляти еякуляти кнурів, придатні до заморожування, в підготовчий період технологічного процесу кріоконсервації, завдяки дії багаторазової перемінно-контрастної плюсової температури на спермії - як негативного стрес-фактору.

Виконання цього способу проводиться таким чином. У біологічній пробі сперми, певного еякуляту, об'ємом 5 - 10 см розбавленої згідно з технологією кріоконсервації у співвідношенні 1:1 глюкозо-хелато-цитратно-сульфатно-жовтковим середовищем (ГХЦСЖ), або його аналогами, визначають початкову ППР сперміїв за температури 38°C при збільшенні мікроскопа у 180 - 300 разів [2]. ППР сперміїв повинна бути не менше 8 балів, У наступному, протягом 3-х год. пробу сперми поперемінно витримують по 30хв., при температурі 38°C та 13°C. Потім реєструють кінцеву рухливість сперміїв, що і відповідає показнику їх ТСС.

Придатними для використання вважаються ті еякуляти, ППР сперміїв яких, після дії контрастної позитивної температури, становила не менше 4 балів.

Таким чином, ТСС сперміїв може слугувати об'єктивним показником прогнозування придатності еякулятів кнурів до кріоконсервації і бути використаним на виробництві.

Джерела інформації:

1. Базалевич А.В. Вплив режиму швидкості заморожування на функціональну активність сперміїв кнура // Таврійський науковий вісник. - Херсон. - Вип.58-Ч.II. -2008. - С.225 - 228.

2. Інструкція із штучного осіменіння свиней // К.: Аграрна наука. - 2003. - 54с.

3. Артюх В.Г. Оплодотворяемость свиноматок осемененных спермой различной терморезистентности // Таврійський науковий вісник. Херсон. - ВИП.58.-ЧЛ. - 2008. - С.222 - 225.