



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50553 (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 ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПЕРМИ КНУРІВ

1

2

(21) u200914003

(22) 31.12.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл.№ 11, 2010 р.

(72) КОВАЛЕНКО ВІКТОР ФЕДОРОВИЧ, БІНДЮГ
ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ, ЗІНОВ'ЄВ СЕРГІЙ
ГЕОРГІЙОВИЧ, БОНДАРЕНКО ОЛЕНА МИКОЛАЇ-
ВНА, ІЛЬЧЕНКО МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, АР-
ТЮХ В'ЯЧЕСЛАВ ГРИГОРОВИЧ(73) ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА ІМЕНІ О.В. КВАС-
НИЦЬКОГО УААН(57) Спосіб визначення функціонального стану
сперми кнурів, що здійснюють шляхом знебарв-
лення розчину метиленової синьки в пробі натив-
ної сперми, який **відрізняється** тим, що завдяки
визначеному оптимальному співвідношенню об'є-
му нативної сперми та 0,02-відсоткового розчину
метиленової синьки (4:1) та відповідній тривалості
знебарвлення рідини оцінюють функціональну
активність сперми.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-
кого господарства, а саме до біотехнології, штуч-
ного осіменіння тварин.

Правильна оцінка якості нативної сперми дає
підставу для планування подальшого її викорис-
тання у виробництві. Основними показниками, які
враховуються при визначенні якості сперми, є такі:
об'єм еякуляту, концентрація та рухливість спермі-
їв, а також загальна їх кількість, у тім числі з них
живих.

На сьогодні відомо декілька способів визна-
чення концентрації спермій: візуальна оцінка з
допомогою мікроскопа при збільшенні у 180-300
разів за щільністю розташування спермій, підра-
хунок у лічильній камері Горяєва, за оптичним ста-
ндартом ТУ-46-07-942-74, розробленим Інститутом
тваринництва УААН, фотоелектроколориметрич-
ний з використанням приладів серії ФЕК, фотоме-
тричний, а також за редукуючою здатністю спермі-
їв [1-5].

Серед вище вказаних способів визначення
якості сперми, особливу увагу звертає на себе
останній, який об'єднує показники концентрації та
рухливості спермій. Він оснований на здатності
метиленової синьки, добавленої до сперми підігрі-
тої до температури 40°C, приєднувати водень, що
виділяється в результаті біохімічних реакцій, які
проходять в ній і таким чином знебарвлюються.
Встановлено, що при збільшенні концентрації та
рухливості спермій у еякуляті енергетичні процеси
в ньому активуються, а отже час знебарвлення
метиленової синьки зменшується [6].

Аналогом запропонованого способу є визна-
чення функціонального стану сперми за показни-

ками концентрації продуктів метаболізму в натив-
ній або розбавленій спермі кнурів при її зберіганні
[7]. Зростання кількості метаболітів у спермі свід-
чить про функціональну її активність.

Прототипом запропонованого способу є оцінка
функціонального стану сперми за редукуючою
здатністю спермій еякулятів бугая та барана спо-
собом Н.П. Шергіна або його модифікацією Серен-
сена [5]. Проте, даний спосіб, за ряду об'єктивних
причин, непридатний для оцінки якості сперми
кнурів-плідників: низька концентрація сперми;
утворення енергії, а отже і водню, необхідної для
забезпечення рухливості спермій в основному
проходить завдяки процесу дихання, а не гліколізу
(бугай, баран), що в сукупності позначається на
тривалості знебарвлення метиленової синьки (по-
над 60 хвилин) та доцільності його використання у
свинарстві.

Метою нашої корисної моделі є розробити
спосіб визначення функціональної активності спе-
рми кнурів за показником редукуючої здатності,
придатний для оцінки якості еякулятів з мінімаль-
ними витратами часу. Поставлена мета вирішу-
ється шляхом застосування певного об'єму натив-
ної сперми та розчину метиленової синьки.

Суть корисної моделі.

У запропонованому способі вирішується пи-
тання об'єктивної оцінки якості сперми кнурів-
плідників протягом 10 хвилин за показником реду-
куючої здатності спермій із врахуванням біологіч-
ної особливості процесу утворення енергії у спер-
мі, використання певного співвідношення об'єму
проби нативної сперми та 0,02 - відсоткового роз-
чину метиленової синьки.

(19) UA (11) 50553 (13) U

Запропонований спосіб здійснюється таким чином.

У скляні пробірки довжиною 5-10см та діаметром 1см вносять 0,8см³ попередньо підігрітої до температури 40°C досліджуваної нерозбавленої сперми і додають 0,2см³ 0,02-відсоткового розчину метиленової синьки. Суміш перемішують і для припинення доступу повітря додають шар 0,5-1см стерильного вазелінового масла. Пробірку поміщають у водяну баню за температури 40°C та за допомогою годинника зафіксують час знебарвлення суміші, не беручи до уваги забарвлення синій шар, який залишається на межі між спермою та вазеліном. Сперма хорошої якості вважається тоді, коли метиленова синька знебарвлюється за 1-4хв., задовільної - за 5-9хв. і незадовільної - за 10 і більше хвилин.

Таким чином, використання запропонованого способу дає можливість, без використання мікроскопу, визначати протягом незначного проміжку часу якість нативної сперми кнурів-плідників за показником редуруючої здатності спермій, чим забезпечується можливість його практичного застосування у біотехнології.

Список використаної літератури:

1. Левин К. Определение концентрации спермы // Свиноводство. - 1974. - №8. - с. 17.
2. Левин К., Степанова Р., Крючков Н. Оценка методов определения концентрации спермиев // Свиноводство. - 1984. - №7. - с.25-26.
3. Інструкція із штучного осіменіння свиней // К.: Аграрна наука. - 2003. - 54с.
4. Організація відтворення свиноголовія методом штучного осіменіння // Науково-практичні рекомендації - Харків - 2005. - 25с.
5. Довідник техніки по штучному осіменінню свиней // К.: Урожай. - 1975. - 93с.
6. Коваленко В.Ф., Маньковська М.Н. Использование метода обесцвечивания метиленовой синьки при оценке спермы хряков // Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных: Труды Полтавского с.-х. института. - Полтава. - 1970. - Том 4. - с. 65-70.
7. Рак Т.М., Рибалко В.П., Курило Ю.Г. Взаємозв'язок біохімічних показників у спермі та крові кнурців при різних технології їх вирощування // Свиноводство. - 1997. - №53. - с.81-86.