



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50908** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61D 19/02 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ СПЕРМИ КНУРІВ

1

2

(21) u200913883

(22) 29.12.2009

(24) 25.06.2010

(46) 25.06.2010, Бюл.№ 12, 2010 р.

(72) МЕЛЬНИЧУК ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ, МЕЛЬНИЧУК СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ, АРХИПОВ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, КРУГЛЯК АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ, ЖУРАВЕЛЬ МИХАЙЛО ПЕТРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб зберігання сперми кнурів, який полягає у розбавленні її середовищем, приготуванням на бідистильованій воді, яке містить наступні компоненти, мас. %: глюкози моногідрату - 5,62; натрію цитрату тризаміщеного п'ятиводного - 0,33; натрію

гідрокарбонату - 0,11 і трилон Б, та подальшому її зберіганні за температури +16...+18 °С, який **відрізняється** тим, що розбавлення сперми здійснюють у максимально можливих анаеробних умовах середовищем, яке містить, мас. %:

трилон Б	0,17
і додатково містить: лимонна кислота	0,05
бідистильована вода	решта,

причому середовище насичують газоподібним діоксидом вуглецю до встановлення показника рН на рівні 6,0-6,2, після чого заповнені вщерть розбавленою спермою ємності герметично закорковують і зберігають без перемішування.

Корисна модель відноситься до біотехнології відтворення тварин, штучного осіменіння свиней, а саме: до способів зберігання сперми кнурів.

Відомий спосіб зберігання сперми кнурів, який полягає у розбавленні її середовищем, приготуванням на бідистильованій воді, яке містить наступні компоненти, мас. %:

глюкози моногідрату	5,62
натрію цитрату тризаміщеного п'ятиводного	0,33
натрію гідрокарбонату	0,11
трилону Б	0,34

та включає подальше її зберігання за температури +16-+18°C, в аеробних умовах із періодичною аерацією шляхом перемішування (Інструкція із штучного осіменіння свиней - К.: Аграрна наука, 2003. - 56с.). Цей спосіб передбачає наповнення ємності розбавленою спермою на 1-2 третини її місткості та забезпечує збереження сперміями придатності до осіменіння протягом 3 діб.

Недоліками прототипу є порівняно висока рухливість спермій під час зберігання в аеробних умовах, яка призводить до швидкої витрати запасів енергії та передчасної втрати ними біологічної повноцінності; аеробні умови зберігання розбавленої сперми можуть сприяти розвитку в ній аеробної мікрофлори; необхідність періодичного перемішування сперми, що є додатковою затратою

праці; високий ризик механічного ушкодження спермій внаслідок збовтування, який виникає при транспортуванні розбавленої сперми у напівзаповненому посуді; неповне використання місткості посуду, яке є економічно не вигідним; нещільне закривання посуду зі спермою, яке рекомендується при зберіганні її в аеробних умовах, вимагає додаткової обережності під час транспортування та збільшує ризик її контамінації мікроорганізмами.

Завданням корисної моделі є удосконалення відомого способу зберігання сперми, яке позбавить його вказаних недоліків і, зокрема, дозволить уповільнити обмінні процеси у сперміях, максимально загальмувати їх рухливість і витрату енергетичних ресурсів і, тим самим, продовжити термін збереження спермою придатності до осіменіння.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі зберігання сперми кнурів, який полягає у розбавленні її середовищем, приготуванням на бідистильованій воді, яке містить наступні компоненти, мас. %:

глюкози моногідрату	5,62
натрію цитрату тризаміщеного п'ятиводного	0,33
натрію гідрокарбонату і трилон Б	0,11
та подальше її зберігання за температури +16-+18°C, згідно корисної моделі, розбавлення спер-	

(13) **U**  
(11) **50908**  
(19) **UA**

ми здійснюють у максимально можливих анаеробних умовах середовищем, яке містить, мас. %:

трилону Б 0,17  
і додатково містить лимонної кислоти 0,05

причому середовище насичують газоподібним діоксидом вуглецю до встановлення показника рН на рівні 6,0-6,2, після чого заповнені вщент розбавленою спермою ємності герметично закорковують і зберігають без перемішування.

Приклад здійснення способу.

Сухі порошкоподібні компоненти середовища зважують із точністю 0,5-1% від маси наважки та розчиняють у кип'яченій бідистильованій воді з температурою 40-45°C, після чого насичують цей розчин газоподібним діоксидом вуглецю за допомогою вимірюючого сатуратора. Для цього беруть вузькогорлу вертикально-видовжену ємність, яка герметично закорковується та може бути використана в ролі сатураційної камери та для тимчасового зберігання готового середовища та наливають у неї розчин кристалічних компонентів середовища, після чого занурюють у нього вузькокінцеву трубочку (для малих об'ємів або розпилювач для великих об'ємів) крізь яку(ий) пропускають газоподібний діоксид вуглецю. Під час сатурації періодично чи безперервно вимірюють показник рН середовища та після встановлення його на рівні 6,0-6,2 насичення середовища припиняють. Слід зауважити, що для насичення середовища діоксидом вуглецю можна використовувати сатуратори й інших конструкцій, якщо вони не забруднюють насичуване середовище сторонніми речовинами та мікроорганізмами.

Сперму кнурів розбавляють готовим середовищем у загальноприйнятих пропорціях, повільно перемішуючи, максимально уникаючи контакту з атмосферним повітрям, наприклад, механічно витискаючи середовище з гнучкої ємності крізь тру-

бочку вигиб сперми, або так само витискаючи його з ємності з пересувним дном, або витискаючи його з жорсткої ємності газоподібним діоксидом вуглецю, який нагнітають у ємність крізь трубочку, пропускаючи крізь корок, або іншим прийнятним способом.

Ємності для зберігання розбавленої сперми заповнюють нею вщент і щільно закорковують, після чого зберігають у темному місці за постійної температури +16-+18°C без перемішування. Подальше використання сперми кнурів для осіменіння свинюматок здійснюють загальноприйнятими методами.

Розбавлення сперми кнурів гіперкапнічним середовищем, згідно корисної моделі, призводить до глибшого гальмування обмінних процесів у сперміях, порівняно з прототипом, внаслідок чого термін зберігання сперми може бути подовжений на 33% і становити 4 доби. Анаеробні умови зберігання розбавленої сперми, згідно корисної моделі, необхідні по-перше - для збереження гіперкапнічним середовищем своїх властивостей, а по-друге зберігання розбавленої сперми в анаеробних умовах пригнічує розвиток у ній аеробної мікрофлори та зменшує витрату праці на її аерування шляхом перемішування; заповнення посуду розбавленою спермою вщент виключає її збівтування при транспортуванні, що суттєво зменшує механічне ушкодження спермій, забезпечує економію посуду та збільшує корисне навантаження термостатів. Герметичне закривання ємності з розбавленою спермою майже виключає її випадкове розливання та суттєво зменшує ризик контамінації розбавленої сперми мікроорганізмами під час зберігання.

Отже, удосконалення способу зберігання сперми кнурів за температури +16...+18°C, згідно запропонованого способу, має ряд переваг над прототипом і призводить до подовження терміну придатності сперми для осіменіння на 33%.