



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55903

(13) A

(51) 7 A61D19/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НЕХІРУРГІЧНОЇ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНІВ СВИНЯМ

1

2

(21) 2002076011

(22) 19 07 2002

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Мартиненко Ніна Антонівна, Денисюк Павло
Вікторович, Чирков Олександр Григорович(73) ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА ІМ
О В КВАСНИЦЬКОГО УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ
АГРАРНИХ НАУК(57) 1 Пристрій для нехірургічної трансплантації
ембріонів свиням, що містить катетер, на один
кінець якого надіто гумову головку, а до другогоприєднано флакон для середовища, який
відрізняється тим, що катетер виконаний з про-
зорого полімерного матеріалу і оснащений
змінною полівініловою трубкою для забору і кон-
тролю за розміщенням ембріонів2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що
головка катетера виконана у формі конуса, спря-
мованого опуклою основою вперед, а флакон для
середовища сполучений з балоном Річардсона
для введення ембріонів у матку під час спонтанно-
го розкриття цервікального каналу

Винахід належить до галузі сільського госпо-
дарства, а саме до ветеринарної медицини, і може
бути застосований для нехірургічної - трансцерві-
кальної - трансплантації ембріонів свиням

Відомий пристрій для трансцервікальної
трансплантації ембріонів свиням [1], який склада-
ється з прямого щупа довжиною 1м, з'єднаного
силіконовою муфтою з тефлоновою трубкою, че-
рез яку просують до отвору матки гнучкий кате-
тер, що містить ембріони. Повному одержанню
очікуваного технічного результату перешкоджає
те, що пристрій може бути застосований лише до
свиноматок, які неодноразово поросились

Відомі також трансплантаційні пристрої [2], що
являють собою різні модифікації приладу для штуч-
ного осіменіння свиней за способом насильного
розкриття цервікального каналу шляхом вгвинчу-
вання в нього катетера рухом проти годинникової
стрілки. Застосування цього способу до постест-
ральних свиней викликає у них болючу реакцію і
вимагає використання наркозу або транквілізації

Заявляється пристрій для здійснення способу
[3] нехірургічної трансплантації ембріонів свиням,
який відрізняється тим, що введення ембріонів
здійснюють в момент розслаблення м'язів цервікусу
(сегмів uterus) без зміни в останньому позиції кате-
тера

Прототипом є пристрій [4], який складається з
катетера зі спіралеподібною голівкою для штучно-
го осіменіння свиней (FA 1454, Fujihira, Japan),
вкритий захисним чохлам, що його використовую-

ють при трансплантації ембріонів корів (ZA 060,
IMV, L'Aigle, France), та ін'єкційного шприца

Вкритий чохлам катетер просують через ва-
гину свині, звільняють від чохла і рухом проти го-
динникової стрілки вгвинчують у канал шийки мат-
ки до упору, після чого приєднують до нього
шприц. Останній містить 30мл середовища з емб-
ріонами, яке вприскують у матку і додатково про-
штовхують 10мл атмосферного повітря

Відомий пристрій при насильному вгвинчуван-
ні спіралеподібною голівки в цервікус викликає грубе
подроздринення слизової оболонки останнього при
наявності високого тиску цервікальних м'язів у
постестральної свині. Наслідком такого подраз-
нення є експульсія ембріонів з матки, про що свід-
чить зниження проценту опоросів у реципієнтів при
наявності опору цервікусу просуванню катетера [4].
Відомий пристрій не дозволяє поміщати ембріони
в проксимальний кінець катетера, в наслідок чого
виникає можливість їх ушкодження на довгому,
більше 40см, шляху переміщення зі шприца до
матки

В основу винаходу поставлено задачу попе-
редити втрати, травму і експульсію ембріонів шля-
хом візуального контролю за розміщенням їх у
катетері та уникнути грубого подразнення цервіка-
льного каналу і забезпечити підвищення ефектив-
ності нехірургічної трансплантації ембріонів сви-
ням

Поставлена задача досягається пристроєм,
який складається з катетера, на один кінець якого

(13) A

(11) 55903

(19) UA

надіто гумову голівку, а до другого гнучко приєднано флакон для середовища, причому з метою забору і контролю за розміщенням ембріонів катетер виконано з прозорого полімерного матеріалу і оснащено знімною полівініловою трубкою, голівка катетера виконана, з метою попередження експульсії ембріонів, у формі конусу, спрямованого опуклою основою вперед, а для введення ембріонів у матку під час спонтанного розкриття цервікального каналу флакон з середовищем сполучений з баллоном Річардсона

На кресленні (див. фіг.) зображено запропонований пристрій. Він складається з катетера 1 з голівкою 2, знімної трубки 3 і флакона 4, до якого приєднують балон Річардсона. Катетер 1, призначений для розміщення в ньому ембріонів, являє собою трубку з прозорого полімерного матеріалу довжиною 45см, зовнішній діаметр 8мм, внутрішній - 2мм. На один кінець катетера надіто гумову опукло-конусовидної форми голівку 2, довжина 3,5см, діаметр опуклої основи конусу 2см, радіус опуклості 1см. Голівка спрямована опуклою основою вперед. Другим кінцем катетер приєднано перехідною трубкою 5 з силіконової гуми, довжина 40см, до відповідної Г-подібної скляної трубки 6, вставленої в гумову пробку 7 флакона 4. Флакон із скла ємністю 50мл містить поділки на кожні 5мл, його друга відвідна Г-подібна трубка 8 вставлена в пробку 7 і з'єднана перехідною гумовою трубкою з баллоном Річардсона. Відвідна трубка 8, довжина 10см, опущена до дна флакона і призначена для виведення з нього рідини у катетер 1. Відвідна трубка 8, довжина 3см, призначена для нагнітання атмосферного повітря в простір над рідиною у флаконі 4. Полівінілова прозора трубка 3, довжина 10см, зовнішній діаметр 2мм, внутрішній - 1,8мм, призначена для забору ембріонів і є знімною.

Підготовку пристрою до роботи, тобто забір ембріонів і розміщення їх у катетері, здійснюють (після попередньої стерилізації пристрою) таким чином. Вставляють трубку 3 в початковий відділ каналу катетера (ділянка голівки 2). Флакон 3 з середовищем (наприклад, Дюльбекко), розміщують нижче робочої поверхні столика бінокулярної лупи (наприклад, МБС-9) і баллоном Річардсона нагнітають через стерильний ватний фільтр атмо-

сферне повітря у флакон 4. При цьому середовище надходить поступово в трубку 6, трубку 5 і катетер 1. Катетер тримають під кутом 30° до горизонту для запобігання попадання в нього повітря. При появі перших крапель рідини з катетера перехідну трубку 5 перекривають хірургічним затискачем і від'єднують балон Річардсона від флакона 4. Далі затискач послаблюють для часткового зворотного витікання середовища з катетера в трубку 5 і флакон 4 і утворення 2 см прошарку повітря у вільному кінці трубки 3, вводять цей кінець в ємкість з ембріонами, знову послаблюють затискач, і рідина з катетера, який залишається під кутом до горизонту, частково повертається під дією власної маси у флакон 4. При цьому відбувається засмоктування з культуральної камери 0,2 мл рідини з ембріонами в катетер. Аналогічними діями утворюють прошарок 2 см повітря в матковому кінці каналу катетера, щоб при контакті голівки 2 зі слизовою оболонкою репродуктивного тракту свині не відбулося спонтанного витоку вмісту, і замикають затискач. Після закінчення процедури набирання ембріонів виймають трубку 3 з катетера і знову приєднують до флакона 4 балон Річардсона.

Працює пристрій спідуючим чином. Після санітарної обробки промежини і вульви свині, що знаходиться в станку для штучного осіменіння, вводять катетер пристрою через піхву свині в цервікальний канал до упору, при чому опукло-конусовидна форма голівки 2 забезпечує прямолинійно-поступальне просування катетера в межах розкритої ділянки каналу цервіксу без грубого його подразнення і тим попереджує експульсію ембріонів з матки. Баллоном Річардсона створюють ефект підвищеного тиску повітря у флаконі 4. Знімають затискач з трубки 5 і очікують спонтанного розкриття каналу цервіксу і перетікання в матку, під тиском повітря, вмісту катетера і 20мл рідини з флакона 4, одразу після чого накладають затискач, щоб запобігти попаданню повітря в катетер. Від'єднують трубку 5 від катетера і повільно виймають його назовні.

Для підтвердження переваги запропонованого пристрою порівняно з існуючими проведено випробовування в науково-господарському досліді. Результати наведені в таблиці.

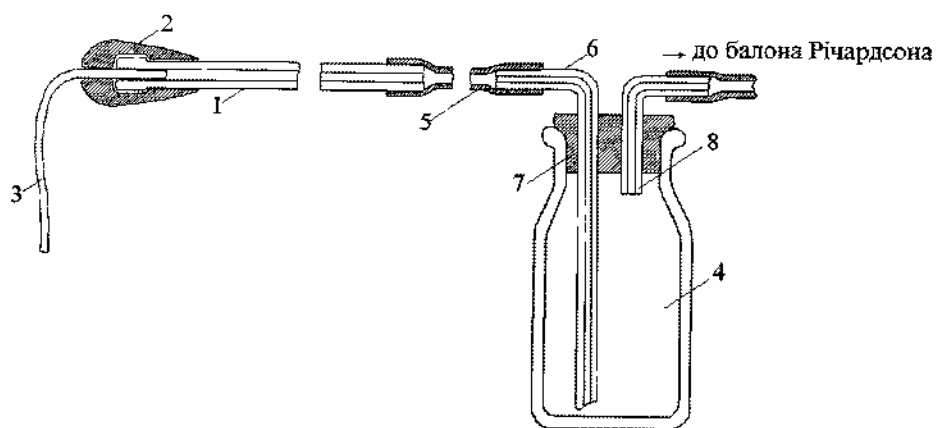
Прилад	Кількість реципієнтів	З них опоросилось		Вживання ембріонів, (%)
		кількість	%	
Прототип	8	5	62,5	Від 7,4 до 22,2
Запропонований пристрій	11	8	81,8	Від 14,3 до 44,4

Список використаної літератури

- 1 Hazeleger W, Beemster C, Ruedisueli F, Lende T, Kemp B. Development of transcervically transferred porcine embryos// Proc 12-th ICAR - 1992, August-Hague - Netherlands - pp 793-795
- 2 Galvin J M, Killian D B, Stewart A N V. A procedure for successful nonsurgical embryo transfer in swine// Theriogenology -1994 -41 -pp 1279-1289
- 3 Мартиненко Н А, Денисюк П В, Чирков О Г

Спосіб нехірургічної трансплантації ембріонів свині. Патент України №28926 А, кл F61D19/04, від 16 10 2000, опубліковано 20 12 1999р, Бюллетень №8 і 16 10 2000 Бюллетень №5-11

4 Yonemura Isao, Fujino Y, Irie S, Miura Y. Transcervical transfer of porcine embryos under practical conditions// J Reprod a Develop -1996 - 42 -2 - pp 89-94



Фіг.