



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112943** (13) **C2**
(51) МПК
A61D 19/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

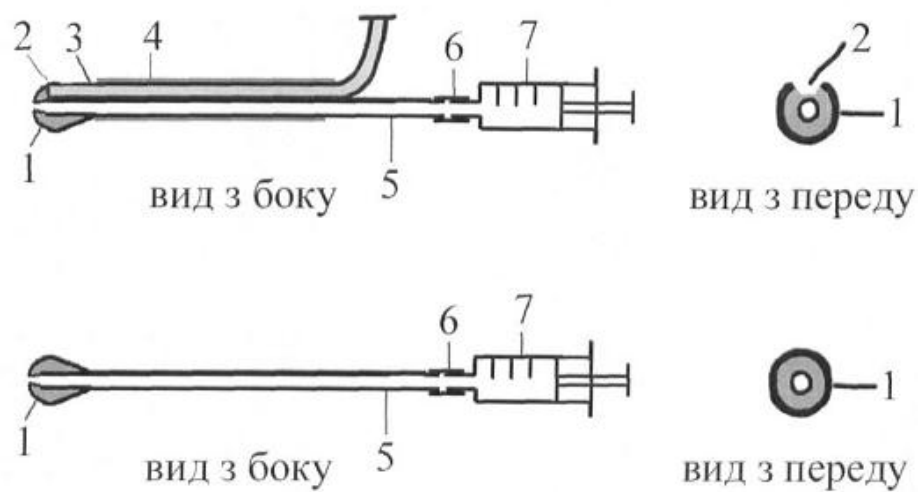
(21) Номер заявки: а 2015 09343	(72) Винахідник(и): Ткачов Олександр Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.09.2015	(73) Власник(и): Ткачов Олександр Володимирович, пр. 50-річчя ВЛКСМ, 51-б, кв. 86, м. Харків, 61120 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.11.2016	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 45996 U, 10.12.2009 Minitube .Технология репродукции животных. Коневодство. Каталог, 2013, стр. 15-16, 19 Equine products. Artificial Insemination and Embryo Transfer. IMV technologies. Catalogue, 2002, pages 28-29 Практикум по акушерству и гинекологии : учебное пособие / Х.Б. Баймишев, В.В. Земляникин, М.Х. Баймишев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 300 с., стр. 91-92 SU 895429 A, 07.01.1982 SU 1076113 A, 28.02.1984 EP 0538786 A1, 22.10.1992
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.12.2015, Бюл.№ 23	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2016, Бюл.№ 21	

(54) ПРИСТРІЙ АТРАМАТИЧНИЙ ДЛЯ ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ КОБИЛ

(57) Реферат:

Винахід належить до атравматичного пристрою для штучного осіменіння кобил, який включає наявність атравматичного наконечника. Атравматичний наконечник виконаний у кулько-крапельній формі з м'яких силіконових або з будь-яких нетоксичних полімерних матеріалів різного ступеня м'якості та має найбільший діаметр від 8 до 10 мм та довжину від 15 до 30 мм. У атравматичному наконечнику може бути виїмка, яка дає можливість оснащення інструмента відеокамерою будь-якої конструкції, передбачена також можливість відсутності виїмки у атравматичному наконечнику. У разі виконання атравматичного наконечника з більш твердих матеріалів, ніж силікон, передбачена можливість заміни наконечників за рахунок наявності різьби на внутрішній його поверхні та на зовнішній поверхні полімерної трубки основної частини пристрою, полімерна трубка основної частини інструмента має довжину 1000 мм, що дає можливість проведення глибокого внутрішньоматкового осіменіння кобил. Пристрій виконано з можливістю багаторазового або одноразового використання.

UA 112943 C2



Фиг. 1

Винахід належить до біології, сільського господарства, ветеринарії та зоотехнії, а саме до біотехнології відтворення коней, та може використовуватись з метою штучного осіменіння кобил свіжоотриманою, розбавленою, охолодженою або заморожено-відталою спермою жеребців.

Сьогодні у практичній біотехнології відтворення коней існує лише чотири інструменти для проведення штучного осіменіння кобил.

Існує багаторазовий гумовий інструмент для штучного осіменіння кобил, відомий як катетер Іванова [Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. [Альбом]. Под.ред. И.И. Родина. - Москва: Колос, 1976. - 234 с]. Інструмент являє собою гумову товстостінну трубку (зовнішній діаметр 14-15 мм, довжина 660-700 мм) з передньою частиною, яка звужується у формі конуса. При осіменінні кобил, до задньої частини катетера Іванова приєднується шприц зі спермою жеребця. Для надання гумовому катетеру Іванова необхідної пружності його виготовляють з великим зовнішнім діаметром основної частини у 14-15 мм. Катетер Іванова має атравматичні властивості, але великий зовнішній діаметр та недостатня довжина у 660-700 мм не дозволяє виконувати глибоке внутрішньоматкове осіменіння кобил. В багатьох випадках передня частина катетера Іванова застряє в каналі шийки матки кобил, що не дозволяє провести глибоке внутрішньоматкове осіменіння і знижує ефективність штучного осіменіння кобил.

Існує інструмент для штучного осіменіння кобил виробництва фірми IMV technologies [Equine products. Artificial Insemination and Embryo Transfer. IMV technologies, Catalogue 2002, www.imv-technologies.com]. Він являє собою гнучкий полімерний катетер зовнішнім діаметром 6 мм та довжиною 700 мм, до якого при осіменінні кобил приєднується полімерний шприц. Інструментом фірми IMV technologies легше виконувати штучне осіменіння кобил порівняно з катетером Іванова, проте він потребує дуже обережного використання, так як його передня частина може травмувати тканини матки кобил.

Існує інструмент фірми Minitube, який також являє собою гнучку полімерну трубку зовнішнім діаметром 6 мм та довжиною 730 мм на передній частині якого встановлено циліндричний наконечник діаметром 9 мм та довжиною 15 мм [Minitube Equine. Insemination Artificielle. Transfert d'Embryons. Catalogue, 2002. p. 17, www.minitube.de]. Перед штучним осіменінням кобил до катетера фірми Minitube приєднується шприц зі спермою. Інструмент може комплектуватися металевим штовхачем, при використанні сперми, яка заготовлена у формі пайет. Проте головною функцією переднього наконечника інструмента є не атравматична, а фіксація пайет зі спермою в каналі катетера. Недоліком цього аналогу є те, що його наконечник виконаний з твердих пластмас і задня частина наконечника має прямий кут з'єднання з полімерною трубкою інструмента, тому при доставанні інструмента з матки кобил після осіменіння цей прямий кут травмує ніжну слизову оболонку; іншим недоліком є те, що інструмент потребує наявності певного досвіду його використання оскільки ним можна прорвати наскрізь матку кобили.

Головними недоліками вищезгаданих аналогів є відсутність конструктивних можливостей приєднання до інструментів гнучких відеокамер; лише одноразовість (інструменти фірм IMV technologies та Minitube) або лише багаторазовість (катетер Іванова) використання інструментів; відсутність атравматичного наконечника, який би давав можливість атравматичного введення та виведення інструментів зі статевих шляхів кобил.

Найбільш близьким технічним рішенням до заявленого винаходу є відомий вітчизняний інструмент атравматичний для штучного осіменіння кобил який являє собою полімерну трубку діаметром 5,5 мм, довжиною 720 мм з каналом діаметром 1 мм. Передня частина пристрою оснащено силіконовою оболонкою сигароподібно-кулькової форми. Довжина оболонки складає 120 мм, а найбільший діаметр 9 мм [Патент України на корисну модель № 45996 МПК А61D 19/00 (2009) Інструмент атравматичний для штучного осіменіння кобил/ Сушко О.Б., Ткачов О.В. - № u 2009 03460; заявлено 10.04.2009; Опубл. 10.12.2009, Бюл. № 23, 2009].

Недоліками прототипу є відсутність конструктивних можливостей приєднання відеокамери до складу інструмента; одноразовість використання, інструмент не витримує процес автоклавування для забезпечення його стерильності і подальшого багаторазового використання; передня атравматична частина виконана лише з силіконових матеріалів і не передбачає використання інших матеріалів.

В основу винаходу поставлено завдання розробити новий пристрій атравматичний для штучного осіменіння кобил який буде передбачати як одноразове так і багаторазове використання за рахунок того, що буде витримувати автоклавування; передня атравматична частина буде виконана як із силіконових так і із будь яких інших полімерних матеріалів; буде мати конструктивні можливості передньої атравматичної частини для приєднання до складу інструмента будь якої гнучкої відеокамери.

Поставлене завдання вирішується тим, що при розробці пристрою атравматичного для штучного осіменіння кобил, який включає наявність атравматичного наконечника, і згідно запропонованого винаходу атравматичний наконечник виконано у кулько-капельній формі з м'яких силіконових або з будь-яких нетоксичних полімерних матеріалів різного ступеня м'якості та має найбільший діаметр від 8 до 10 мм та довжину від 15 до 30 мм, у атравматичному наконечнику може бути виїмка яка дає можливість оснащення інструмента відеокамерою будь-якої конструкції, передбачена можливість відсутності виїмки у атравматичному наконечнику, у разі виконання атравматичного наконечника з більш твердих матеріалів, ніж силікон, передбачена можливість заміни наконечників за рахунок наявності різьби на внутрішній його поверхні та на зовнішній поверхні полімерної трубки основної частини пристрою, полімерна трубка основної частини інструмента має довжину 1000 мм що дає можливість проведення глибокого внутрішньоматкового осіменіння кобил, пристрій виконано з можливістю багаторазового або одноразового використання.

Приклад конкретного виконання.

Розроблений пристрій являє собою полімерну трубку зовнішнім діаметром 5,5 мм, довжиною 1000 мм, діаметр внутрішнього каналу становить 1 мм. Передня частина катетера може оснащуватись атравматичним наконечником кулько-капельної форми 1 який може бути виконано із силіконових матеріалів так і із будь яких нетоксичних полімерних матеріалів (у цьому випадку на внутрішній поверхні наконечника та зовнішній поверхні полімерної трубки є різьба для їх з'єднання). У атравматичному наконечнику є виїмка 2, яка дає можливість оснащення пристрою відеокамерою 3 будь якої конструкції, яку можна прикріпити до пристрою термоплівкою 4. Довжина атравматичного наконечника 1 може складати від 15 до 30 мм, а найбільший діаметр від 8 до 10 мм. Перед використанням пристрою з метою штучного осіменіння до його задньої частини гнучкої полімерної трубки 5 під'єднують перехідник 6 та звичайний шприц зі спермою 7 (див. кресл.).

Робота з пристроєм полягає у наступному. Стерильний пристрій звільняють з герметичного пакета. До задньої частини пристрою 5 через перехідник 6 приєднують шприц 7 зі спермою або без сперми (у цьому випадку сперму набирають через передню частину пристрою) і виконують штучне осіменіння. У разі комплектування пристрою відеокамерою 3 її фіксують до пристрою термоплівкою 4 і використовують варіант виконання пристрою з атравматичним наконечником, у якому є виїмка.

Атравматичність розробленого пристрою забезпечується кулько-капельною формою переднього наконечника. Загальна довжина пристрою у 1000 мм дає можливість проводити глибоке внутрішньоматкове осіменіння кобил. Наявність виїмки у передньому атравматичному наконечнику дає можливість приєднати до пристрою гнучку відеокамеру, що може суттєво підвищити результативність штучного осіменіння за рахунок наявності візуального контролю просування інструмента. Передбачена конструктивна можливість використання знімних атравматичних наконечників суттєво підвищує тривалість практичного використання багаторазового варіанта пристрою.

Порівняльна ефективність штучного осіменіння кобил розробленим пристроєм наведена у таблиці.

З даних таблиці 1 видно, що використання катетера Іванова забезпечує найнижчу запліднюваність від першого осіменіння охолодженою та відталою спермою. Розроблений пристрій забезпечує підвищення запліднюваності кобил від першого осіменіння охолодженою спермою на 7,1 %, а відталою - на 5,8 % порівняно з використанням інструмента прототипу.

Таблиця

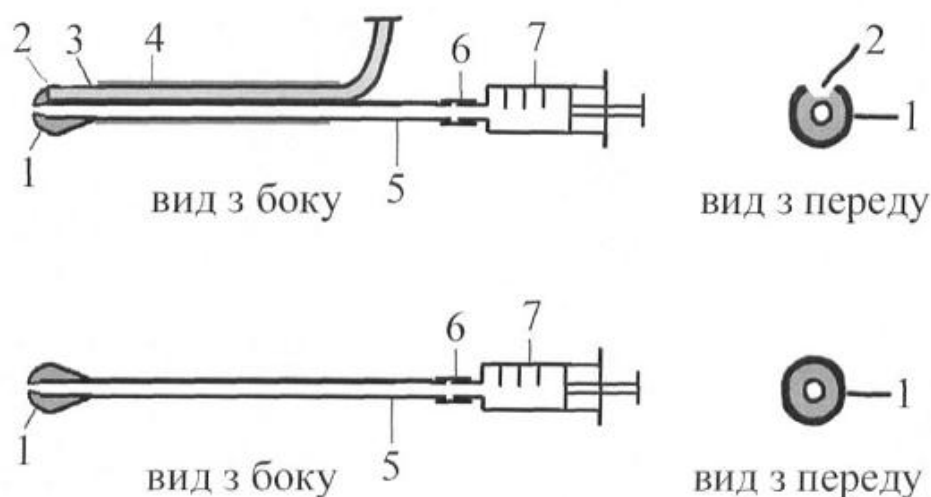
Порівняльна ефективність штучного осіменіння кобил охолодженою та відталою спермою різними інструментами

Використовуваний пристрій для осіменіння	Штучно осіменили кобил, голів	Зажеребнення від першого осіменіння охолодженою спермою, %	Зажеребнення від першого осіменіння відталою спермою, %
Катетер Іванова	43	67,4	44,2
Інструмент фірми Minitube	47	76,6	63,8
Інструмент прототипу	46	78,3	63,0
Розроблений пристрій	48	85,4	68,8

Таким чином розроблений новий пристрій для штучного осіменіння кобил дозволяє підвищувати запліднюваність від першого осіменіння охолодженою спермою на 7,1 %, а відталою спермою на 5,8 % порівняно з прототипом завдяки наявності унікального наконечника кулько-крапельної форми з виїмкою або без неї та можливості оснащення пристрою гнучкою відеокамерою, що дає візуальний контроль при глибокому внутрішньоматковому осіменінні.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій атравматичний для штучного осіменіння кобил, який включає наявність атравматичного наконечника, який **відрізняється** тим, що атравматичний наконечник виконаний у кулько-крапельній формі з м'яких силіконових або з будь-яких нетоксичних полімерних матеріалів різного ступеня м'якості та має найбільший діаметр від 8 до 10 мм та довжину від 15 до 30 мм, у атравматичному наконечнику може бути виїмка, яка дає можливість оснащення інструмента відеокамерою будь-якої конструкції, передбачена можливість відсутності виїмки у атравматичному наконечнику, у разі виконання атравматичного наконечника з більш твердих матеріалів, ніж силікон, передбачена можливість заміни наконечників за рахунок наявності різьби на внутрішній його поверхні та на зовнішній поверхні полімерної трубки основної частини пристрою, полімерна трубка основної частини інструмента має довжину 1000 мм, що дає можливість проведення глибокого внутрішньоматкового осіменіння кобил, пристрій виконано з можливістю багаторазового або одноразового використання.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

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

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