



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98425** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
A01K 49/00
A01K 67/033 (2006.01)
A61D 19/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2011 07077**
(22) Дата подання заявки: **06.06.2011**
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.05.2012**
(41) Публікація відомостей про заявку: **10.01.2012, Бюл.№ 1**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.05.2012, Бюл.№ 9**

(72) Винахідник(и):
Броварський Валерій Дмитрович (UA),
Самойленко Олексій Васильович (UA)
(73) Власник(и):
Броварський Валерій Дмитрович,
вул. Планетна, 12, кв. 2, м. Київ, 03143 (UA),
Самойленко Олексій Васильович,
вул. Червонопільська, 20/15, кв. 61, м. Київ,
04123 (UA)
(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
SU 1412685, 30.07.1988
SU 649381, 28.02.1979
Levent Keskinetepe, Gabriela Pacholczyk, Anna Machnicka, Karen Norris, M. Akif Curuk , Iqbal Khan, Benjamin G. Brackett. Bovine Blastocyst Development from Oocytes Injected with Freeze-Dried Spermatozoa. Biology of Reproduction August 1, 2002 vol. 67 no. 2 409-415 (7 с.)
UA 50846, 15.11.2002
Броварський В. Д. Обґрунтування технології репродукції бджолиних маток. Автореф. док.с.г.н. весь документ. (40 с.)
Руттнер Ф. Инструментальное осеменение пчелиных маток/ пер. с нем., изд. 2-е. - Бухарест: Изд-во Международного института технологии и экономики пчеловодства Апимондии, 1975
Броварский В.Д., Стащенко В.И. Искусственное осеменение пчелиных маток. - К.: Изд-во УСХА, 1990
Броварський В.Д., Багрий І.Г. Розведення та утримання бджіл. - К.: Урожай, 1995

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПЛІДНИХ БДЖОЛИНИХ МАТОК

(57) Реферат:

Спосіб отримання плідних бджолиних маток шляхом штучного введення сперми, що включає послідовно виконувані відбір сперми в капіляр, фіксацію матки в маткоутримувачі та її анестезію, розкриття жальної камери вентральним та жальним гачками, введення капіляра в камеру жала, введення сперми, зняття гачків і вивільнення матки.

Капіляр оснащують штучною насадкою еліпсоїдної форми і вводять його із заздалегідь відібраною спермою в жальну камеру. Насадку додатково герметизують мукусом. Після чого знімають гачки, матку виводять з наркозу, вводять сперму в зону отвору піхви, капіляр знімають без насадки. В подальшому знімають з вентрального та жального гачків маткоутримувач з

UA 98425 C2

маткою, повертають в сагітальній площині черевце матки, навколо осі, що проходить через камеру жала, на $1/8$ оберту в сторону вентрального гачка і утримують в такому положенні до вилучення капіляра з камери жала матки.

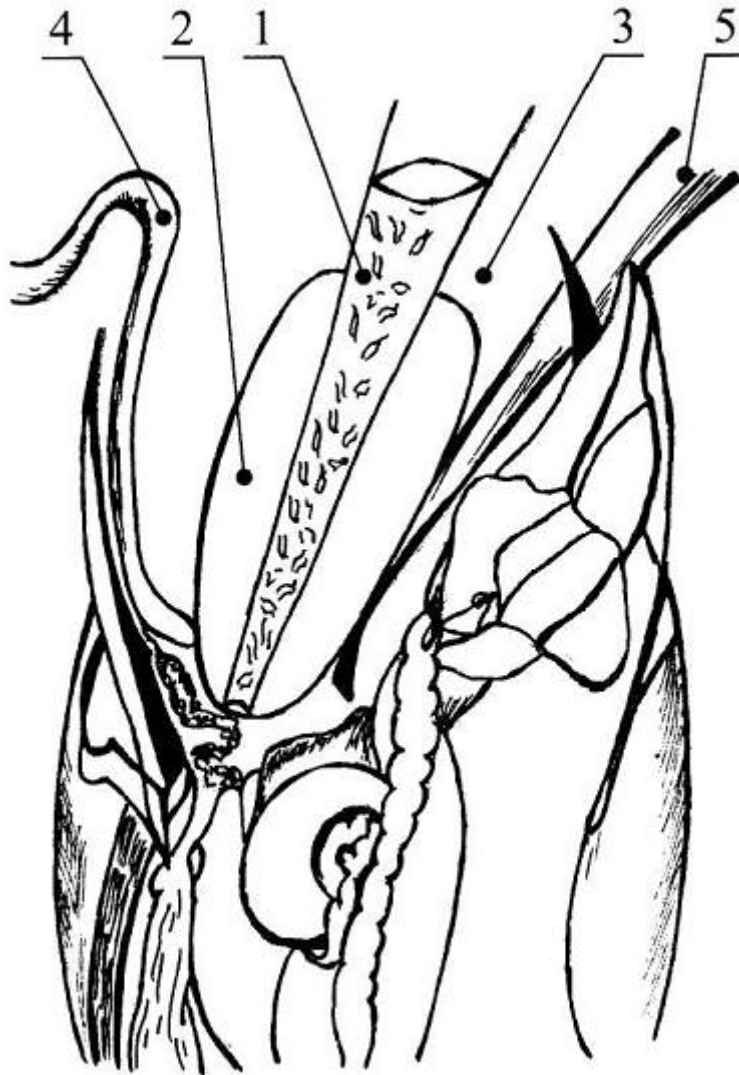


Fig. 1

Винахід належить до галузі бджільництва, зокрема до способів штучного введення сперми бджолиним маткам, і може бути використаний, наприклад, для збереження існуючих рас бджіл та отримання нових високопродуктивних ліній, типів і порід бджіл.

Відомий спосіб отримання плідних бджолиних маток [1, 2, 3, 6, 7], який полягає в наступному. Неплідну матку фіксують в спеціальній трубці (маткоутримувачі) і анестезують її за допомогою вуглекислого газу. За допомогою спеціальних гачків відводять почергово перший етерніт черевця, а потім жалоносний апарат з тим, щоб мати доступ до отвору піхви. Капіляр із спермою вводять в непарний яйцепровід матки. Ввівши сперму, виводять капіляр, вивільняють жалоносний апарат і етерніт, припиняють подачу вуглекислого газу, маткоутримувач знімають з апарата та видаляють з нього матку.

До недоліків способу можна віднести те, що при виконанні процедури введення сперми матки травмуються робочими інструментами обладнання. Також спосіб потребує високої кваліфікації виконавця та не відповідає біологічним особливостям розмноження бджіл. Це призводить до значних затрат часу на осіменіння і знижує вихід ділових плідних бджолиних маток, які отримують в кожній партії.

як прототип прийнято спосіб отримання плідних бджолиних маток [4] шляхом штучного введення сперми, що включає послідовно виконувани відбір сперми в капіляр, фіксацію матки в маткоутримувачі та її анестезію, розкриття жальної камери вентральним та жальним гачками, введення капіляра в камеру жала, введення сперми, зняття гачків і вивільнення матки. В процесі реалізації цього способу капіляр оснащують штучною насадкою еліпсоїдної форми і вводять його із заздалегідь відібраною спермою в жальну камеру. Насадку додатково герметизують мукусом, знімають гачки, матку виводять з наркозу, вводять сперму в зону отвору піхви, капіляр знімають без насадки.

В порівнянні з аналогом цей спосіб забезпечує зниження рівня травматизму бджолиних маток за рахунок введення сперми в камеру жала з використанням штучного шлейфу у вигляді насадки еліпсоїдної форми. Однак, зберігається такий недолік - при введенні сперми стінки піхвового клапана наближені до дорсальної ділянки отвору піхви, що суттєво уповільнює переміщення статевієї продукції трутнів до яйцепроводів. І відповідно, вимагає значних затрат часу на виконання зазначеної операції., продуктивність залишається недостатньою.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу отримання плідних бджолиних маток шляхом штучного введення сперми при зміщенні в сагітальній площині черевця матки.

Це дозволяє досягнути технічного результату - зменшення витрат часу на процедуру штучного введення сперми бджолиним маткам - і, як наслідок, підвищити продуктивність та вихід племінної продукції.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі отримання плідних бджолиних маток шляхом штучного введення сперми, що включає послідовно виконувани відбір сперми в капіляр, фіксацію матки в маткоутримувачі та її анестезію, розкриття жальної камери вентральним та жальним гачками, введення капіляра в камеру жала, введення сперми, зняття гачків і вивільнення матки, причому капіляр оснащують штучною насадкою еліпсоїдної форми і вводять його із заздалегідь відібраною спермою в жальну камеру, насадку додатково герметизують мукусом, знімають гачки, матку виводять з наркозу, вводять сперму в зону отвору піхви, капіляр знімають без насадки, згідно з винаходом, після зняття вентрального та жального гачків маткоутримувач з маткою повертають в сагітальній площині матки навколо осі, що проходить через камеру жала, на 1/8 оберту в сторону вентрального гачка і утримують в такому положенні до вилучення капіляра з камери жала матки.

Зміщення черевця матки відносно капіляра на 1/8 оберту в сторону вентрального гачка забезпечує відведення жалоносного апарату за рахунок відштовхування останнього насадкою капіляра. Таке зміщення жалоносного апарату віддаляє стінки дорсальної частини стінок отвору піхви, що збільшує проміжок між піхвовим клапаном і стінкою піхви та полегшує і прискорює міграцію сперми до непарного та латеральних (парного) яйцепроводів, наближаючи цей процес до природного процесу парування матки [5].

Окрім того, контактування штучної насадки із стінками камери жала та жалоносного апарату подразнює рецептори, які стимулюють міграційні процеси сперми в статевих шляхах матки і початок оогенезу в яєчниках.

Суть винаходу пояснюється ілюстраціями, де на фіг. 1 зображено положення черевця тіла матки з розкритою камерою жала та введеним капіляром, на фіг. 2 - черевце матки з введеним капіляром після зняття гачків, на фіг. 3 - положення черевця матки та капіляра в позиції введення сперми.

Штучне введення сперми бджолиній матці проводять наступним чином.

Перед осіменінням відбирають сперму в трутнів. Для цього спочатку на кінчик капіляра 1 (фіг. 1) насовують штучно виготовлену, з спеціальних синтетичних матеріалів, насадку 2. Насадка має форму еліпсоїда довжиною 3 мм і діаметром 1,5 мм. Вздовж осі насадки виконано наскрізний отвір діаметром 0,3 мм. Насадку 2 розташовують так, щоб отвір в капілярі залишався відкритим і насадка не заважала відбирати сперму.

Далі капіляр 1 і насадку 2 знезаражують, наприклад, за допомогою 70 % водного розчину етилового спирту, після чого відбирають сперму в 10...15 трутнів.

Тим часом бджолину матку помішують в маткоутримувач (на фіг. не показано) приладу для штучного введення сперми та анестезують її, наприклад, вуглекислим газом або закисом азоту.

Після того, як матка засне, камеру жала 3 розкривають за допомогою вентрального 4 і жального 5 гачків.

Далі за допомогою стерильного пінцета (на фіг. не показано) насадку 2 зсувають на кінчик капіляра 1 врівень з його торцем або дещо далі, щоб нижній кінець насадки 2 виходив за межі отвору капіляра 1.

Потім капіляр 1 з насадкою 2 вводять у камеру жала 3.

Препарувальною голкою або зондом (на фіг. не показано) відбирають у декількох трутнів мукус 6 (секрет придаткових залоз статеві системи трутнів), який розміщують між верхньою частиною бокових стінок насадки 2 та стінками камери жала 3 матки.

Після цього припиняють подавати вуглекислий газ і знімають по чергово жальний 4 та вентральний 5 гачки. Склерити черевця при цьому щільно облягають насадку 2 капіляра 1 (фіг. 2), а мукус 6, підсихаючи, герметизує вихід з камери жала 3.

Після цього маткоутримувач з маткою повертають в сагітальній площині матки навколо осі, що проходить через камеру жала, на $\frac{1}{8}$ оберту в сторону вентрального гачка 4 (фіг. 3) і залишають в такому положенні до вилучення капіляра 1 з камери жала матки. При цьому піхвовий клапан 7 віддаляється від стінки 8 дорсальної частини отвору піхви, збільшуючи при цьому проміжок між піхвовим клапаном і стінкою піхви, та полегшує і прискорює міграцію сперми статевими шляхами матки.

Для прискорення виходу бджолиної матки із наркозу, у маткоутримувач подають чисте повітря.

Сперму вводять повільно впродовж 15...20 хвилин.

Капіляр 1 обережно виводять з камери жала 3, одночасно притримуючи спеціальним вилкоподібним гачком (на фіг. не показано) насадку 2 так, щоб вона залишилась в камері жала 3.

Бджолину матку видаляють із маткоутримувача.

В її камері жала 3 залишається штучний шлейф, який попереджає витікання сперми і сприяє кращому заповненню сперматеки.

Джерела інформації:

1. Броварський В.Д., Стащенко В.И. Искусственное осеменение пчелиных маток. - К.: Изд-во УСХА, 1990. - 47 с.

2. Броварський В.Д. Обґрунтування технології репродукції бджолиних маток: дис. д-ра с.-г. наук: 06.02.04 / Національний аграрний ун-т. - К., 2006. - 431 арк.: рис. - Бібліогр.: арк. 311...351.

3. Броварський В.Д., Багрій І.Г. Розведення та утримання бджіл. - К.: Урожай, 1995. - 224 с.

4. Пат. 50846 Україна, МПК А01К 47/00. Спосіб штучного осіменіння бджолиних маток / Броварський В.Д.; заявник і власник Національний аграрний університет. - № 2000031250, заявл. 02.03.2000; опубл. 15.11.2002, бюл. № 11.

5. Рекомендації з технології репродукції бджолиних маток / Броварський В.Д., Лосєв О.М., Войналович М.В., Пашенко В.Л. - К.: НУБ і П, 2008. - 40 с.

6. Руттнер Ф. Инструментальное осеменение пчелиных маток / пер. с нем., изд. 2-е. - Бухарест: Изд-во Международного института технологии и экономики пчеловодства Анимондии, 1975. - 128 с.

7. Кеpečа Ladislav. Inseminácia včelích miatek veľ'kokapacitným inseminačným prístrojom. - Bratislava, 1988.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб отримання плідних бджолиних маток шляхом штучного введення сперми, що включає послідовно виконувані відбір сперми в капіляр, фіксацію матки в маткоутримувачі та її анестезію, розкриття жальної камери вентральним та жальним гачками, введення капіляра в камеру жала, введення сперми, зняття гачків і вивільнення матки, причому капіляр оснащують штучною насадкою еліпсоїдної форми і вводять його із заздалегідь відібраною спермою в

жальну камеру, насадку додатково герметизують мукусом, знімають гачки, матку виводять з наркозу, вводять сперму в зону отвору піхви, капіляр знімають без насадки, який **відрізняється** тим, що після зняття вентрального та жального гачків маткоутримувач з маткою повертають в сагітальній площині черевце матки навколо осі, що проходить через камеру жала, на 1/8 оберту в сторону вентрального гачка і утримують в такому положенні до вилучення капіляра з камери жала матки.

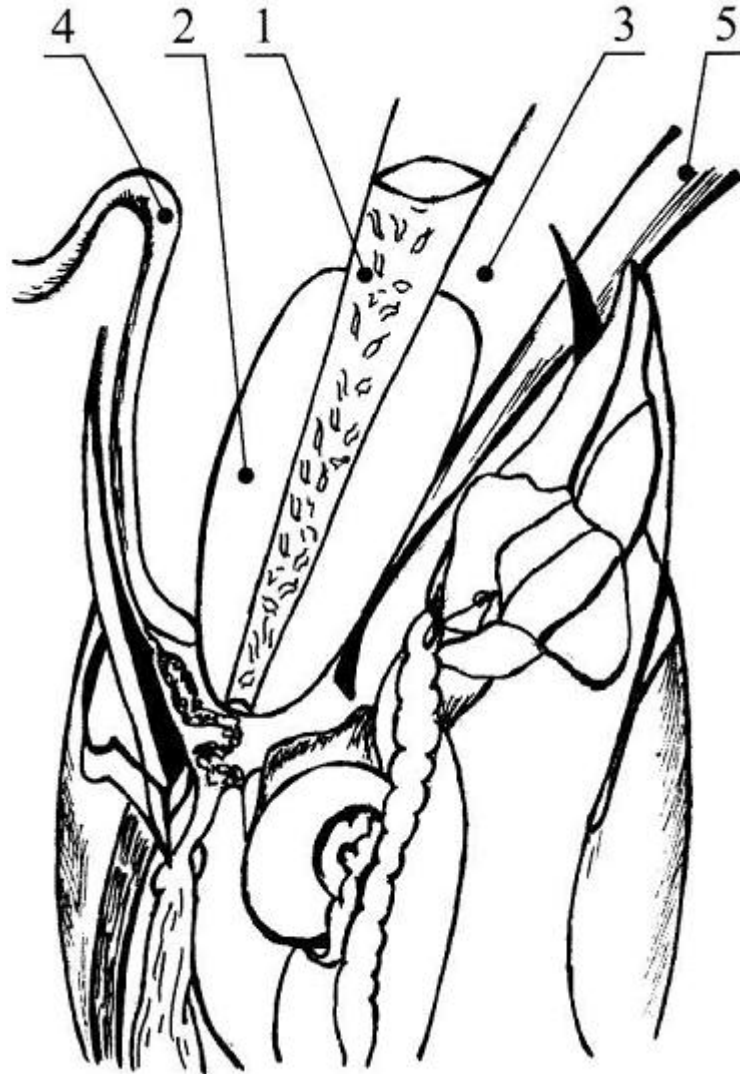


Fig. 1



Fig. 2

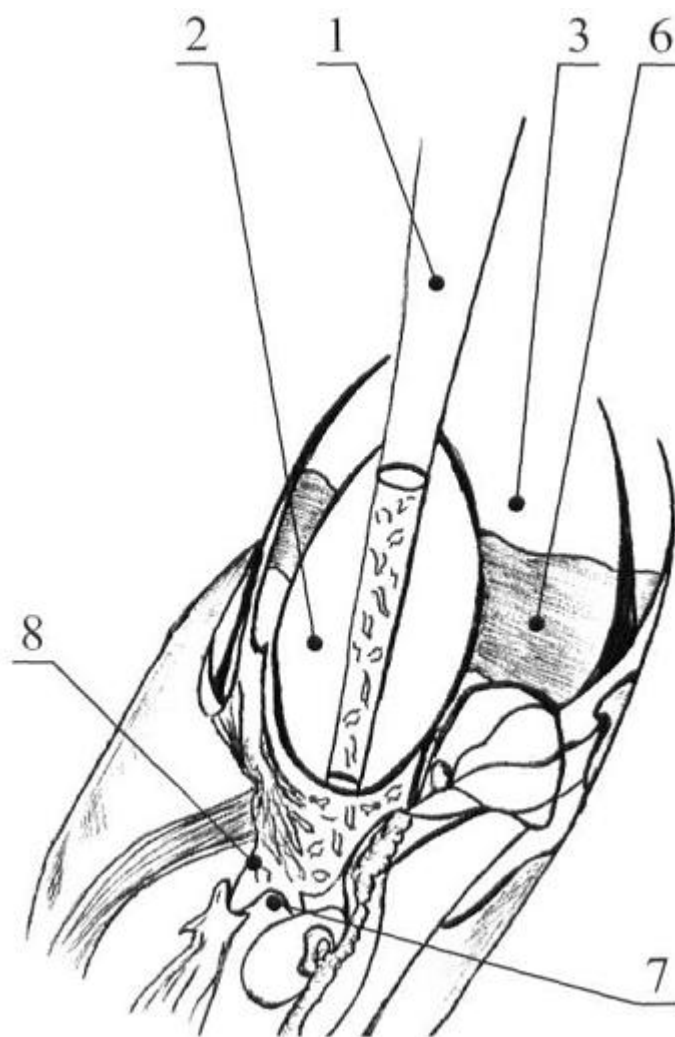


Fig. 3

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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