



MD 1437 Z 2021.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1437** (13) **Z**
(51) Int.Cl: A61D 19/02 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2019 0132 (22) Data depozit: 2019.12.19	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2020.05.31, BOPI nr. 5/2020
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE, MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: ROȘCA Nicolae, MD; BALAN Ion, MD; BORONCIUC Gheorghe, MD; BUCARCIUC Melania, MD; CAZACOVA Iulia, MD; BUZAN Vladimir, MD; MEREUȚA Ion, MD; DUBALARI Alexandru, MD; FIODOROV Nicolae, MD; BLINDU Irina, MD	
(73) Titular: INSTITUTUL DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE, MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA, MD	

(54) **Procedeu de menținere a mobilității celulelor reproductive masculine**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la medicina veterinară, în special la reproducerea animalelor agricole și poate fi aplicată pentru menținerea indicilor morfofiziologici ai celulelor reproductive masculine.

Procedeu propus constă în aceea că ejaculatul colectat se diluează în raport de 1:5

2
cu soluție izotonică de glucoză de 6,2%, la care se adaugă acid α -lipoic, în cantitate de 0,0018...0,003 g/ml.

Revendicări: 1

MD 1437 Z 2021.02.28

(54) Method for maintaining the mobility of male reproductive cells**(57) Abstract:**

1
The invention relates to veterinary medicine, in particular to the reproduction of farm animals and can be used for maintaining morphophysiological parameters of male reproductive cells.

The proposed method consists in that the collected ejaculate is diluted with a 6.2%

2
isotonic glucose solution, in a ratio of 1:5, to which α -lipoic acid is added in an amount of 0.0018...0.003 g/ml.

Claims: 1

(54) Способ поддержания мобильности мужских репродуктивных клеток**(57) Реферат:**

1
Изобретение относится к ветеринарной медицине, в частности к репродукции сельскохозяйственных животных и может быть использовано для поддержания морфофизиологических показателей мужских репродуктивных клеток.

Предложенный способ состоит в том, что собранный эякулят разбавляют 6,2%

2
изотоническим раствором глюкозы, в соотношении 1:5, к которому добавляют α -липовую кислоту в количестве 0,0018...0,003 г/мл.

П. формулы: 1

Descriere:
(Descrierea se publică în redacția solicitantului)

- 5 Invenția se referă la medicina veterinară, în special la reproducerea animalelor agricole și poate fi aplicată pentru menținerea indicilor morfofiziologici ai celulelor reproductive masculine.
- Este cunoscut un procedeu de păstrare a spermei colectate de la vier, care constă în aceea că ejaculatul colectat se diluează cu mediul glucozo-helatono-citrat la temperatura de 16...20°C, în raport de 1:3, la ejaculatul diluat se adaugă lichid rahidian steril de bovine în concentrație de 1% după volum [1].
- 10 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că, deși acest procedeu asigură o majorare a viabilității până la 8 zile, utilizarea lichidul rahidian de bovine este puțin accesibilă.
- Cea mai apropiată soluție de esența invenției propuse este procedeu de îmbunătățire a mobilității spermatozoidelor, unde ejaculatul de vier se diluează la temperatura de 16...18°C, în raport de 1:1 cu mediul glucozo-helatono-citrato-sulfat, la care se adaugă soluție de carnozina și soluție de acid ascorbic până la stabilirea concentrației carnozinei de 4...5 mM și a acidului ascorbic de 0,02%, amestecul obținut se incubează timp de 30 min [2].
- 15 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea, că asigură o îmbunătățire a mobilității celulelor reproductive ce permite de a majora mobilitatea și viabilitatea spermatozoidelor de vier *in vitro* cu 1,5...2,0 baluri.
- Problema tehnică pe care o soluționează invenția constă în elaborarea unui procedeu de menținere a mobilității și capacității energetice a celulelor reproductive masculine în condiții hipotermale prin utilizarea substanțelor biologic active cu capacitate înaltă de neutralizare a metaboliților și radicalilor liberi, care se formează în rezultatul activității vitale a celulelor sexuale.
- 25 Procedeu propus constă în aceea că ejaculatul colectat se diluează în raport de 1:5 cu soluție izotonică de glucoză de 6,2%, la care se adaugă acid α -lipoic, în cantitate de 0,0018...0,003 g/ml.
- Rezultatul tehnic al invenției constă în sporierea și menținerea la un nivel înalt a mobilității și capacității energetice a celulelor reproductive masculine în condiții hipotermale.
- Utilizarea acidului α -lipoic în mediul de diluare este determinată de capacitatea de protejare a membranelor plasmactice datorită acțiunii antioxidante a acidului α -lipoic atât în porțiunile lipidice, cât și cele apoase, spre deosebire de vitamina C, care este activă numai în soluții apoase și vitamina E activă doar după diluarea ei în lipide. Acidul α -lipoic este antioxidant solubil capabil să diminueze producerea toxinelor datorită însușirilor helatice pe care le manifestă, să intensifice activitatea cofermenților endogeni și antioxidanților, cum ar fi glutatationul, α -tocoferolul, acidul ascorbic, retinolul, deține un rol important în lanțul respirator al mitocondriilor, cu formarea energiei intracelulare din substanțele, care penetrează celula. Diluarea ejaculatlui cu soluție izotonică de glucoză de 6,2%, permite de a asigura presiunea osmotică a celulelor sexuale și este o substanță energetică ușor accesibilă.
- 30 Procedeu se realizează în modul următor.
- 40 Ejaculatul proaspăt colectat se examinează conform indicilor morfo-fiziologici după care se diluează în raport de 1:5 cu soluție izotonică de glucoză de 6,2%, la care se adaugă acid α -lipoic, în cantitate de 0,0018...0,003 g/ml. Probele se păstrează la temperatura de 18...24°C.
- Investigațiile de laborator au fost efectuate pe materialul reproductiv al iepurilor, repartizat în 11 probe: o probă martor și 10 probe experimentale. Probele au fost diluate în raport de 1:5 cu soluție izotonică de glucoză de 6,2%, la probele experimentale s-a adăugat acid α -lipoic în cantitate de 0,0003...0,003 g/ml (conform tabelului). În toate probele s-a determinat mobilitatea spermatozoidelor timp de cinci ore, cu interval de o oră. Rezultatele obținute sunt incluse în tabel.
- 45 Influența α -lipoic asupra mobilității celulelor reproductive de iepure

Tabel

Nr. probei	Cantitatea de acid α -lipoic (g/ml)	Mobilitatea spermatozoidelor la diferite intervale de timp (bal.)					
		Inițial	după o oră	după 2 ore	după 3 ore	după 4 ore	după 5 ore
martor	-	7,3±0,41	7,3±0,41	7,2±0,33	7,0±0,36	6,8±0,31	6,6±0,10
1	0,0003	7,2±0,082	7,4±0,189	6,6±0,154	7,1±0,126	7,0±0,031	6,8±0,054
2	0,0006	6,6±0,10	7,1±0,126	6,8±0,063	7,2±0,067	7,0±0,125	6,8±0,063
3	0,0009	7,5±0,195	7,0±0,082	7,0±0,082	7,0±0,082	7,0±0,082	6,5±0,189
4	0,0012	6,9±0,093	6,7±0,296	8,2±0,268**	8,1±0,126**	7,5±0,062**	7,3±0,234

5	0,0015	7,2±0,082	8,1±0,126	8,0±0,125	8,0±0,125**	7,5±0,197	7,5±0,197*
6	0,0018	7,2 ±0,43	8,8±0,40	8,7±0,29	8,7±0,38	8,7±0,42	8,7±0,31*
7	0,0021	7,3±0,42	8,9±0,33	8,8±0,34	8,8±0,35	8,9±0,41	8,9±0,28*
8	0,0024	7,0±0,29	9,0±0,37	9,0±0,48	8,9±0,44	8,9±0,36	8,9±0,42**
9	0,0027	7,1±0,29	9,3±0,49	9,3±0,43*	9,1±0,37**	9,1±0,31	9,1±0,36**
10	0,003	7,1±0,41	9,5±0,44**	9,5±0,38	9,3±0,46	9,3±0,40	9,3±0,29**

*Diferența este statistic autentică comparativ cu martorul

** Diferența este statistic autentică comparativ cu prima variantă experimentală.

- 5 Analiza datelor experimentale obținute demonstrează că în variantele experimentale 6...10, în care conținutul de acid α -lipoic este de 0,0018...0,003 g/ml, se atestă o creștere a mobilității celulelor reproductive de iepure comparativ cu valorile inițiale cu 1,6...2,4 bal, care se menține la nivel majorat pe parcursul investigațiilor. Durata de 5 ore investigată reprezintă timpul util în procesul de însămânțare artificială a iepurilor realizat în gospodăriile de creștere a iepurilor, timp în care odată cu mobilitatea înaltă se păstrează și rezervele energetice ale spermatozoidului care asigură penetrarea membranei celulei sexuale feminine. Materialul seminal cu o mobilitate înaltă pe parcursul a 5 ore asigură o fertilitate reușită din prima însămânțare.

Procedeu propus este ușor de realizat, asigură o menținere la nivel înalt a mobilității și capacității energetice a celulelor reproductive masculine în condiții hipotermale pe parcursul timpului util de însămânțare artificială a iepurilor, substanțele utilizate sunt accesibile.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2349286 C1 2009.03.20
2. RU 2446772 C1 2012.04.10

(57) Revendicări:

Procedeu de menținere a mobilității celulelor reproductive masculine, care include diluarea ejaculatului proaspăt colectat cu un mediu diluant, **caracterizat prin aceea că** ejaculatul colectat se diluează în raport de 1:5 cu soluție izotonică de glucoză de 6,2%, la care se adaugă acid α -lipoic, în cantitate de 0,0018...0,003 g/ml.