



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78121** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61D 19/00
A61D 19/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 10222	(72) Винахідник(и): Савельєва Марина Сергіївна (UA), Сушко Олексій Борисович (UA), Щербак Олена Валентинівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.08.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2013	(73) Власник(и): ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ, вул. 7-ї Гвардійської Армії, 3, смт Купиничі, Харківський р-н, Харківська обл., 62404 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2013, Бюл.№ 5	

(54) СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ЗАМОРОЖУВАННЯ СПЕРМИ БУГАЇВ З АНТИОКСИДАНТНИМ ПРЕПАРАТОМ "ЕМОКСИПІН"

(57) Реферат:

Середовище для розбавлення та заморожування сперми бугаїв включає водні розчини лактози, жовтка курячого яйця, гліцерину, натрію лимоннокислого. Додатково вводять препарат антиоксидантної дії "Емоксипін", з діючою речовиною 3-окси-6-метил-2-етил-піридину (або 6-метил-2-етил-піридин-3-ола) гідрохлорид.

UA 78121 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до відтворення великої рогатої худоби, та може використовуватись при заготівлі спермопродукції бугаїв-плідників. В подальшому може використовуватись в штучному осіменінні корів та телиць.

Навіть при найсучасніших технологіях кріоконсервування 30-50% генетичного матеріалу пошкоджується. Одним із факторів, які знижують біологічну якість статевих клітин, є надлишкове утворення у спермі продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ). Останні мають цитотоксичну дію, що може проявлятися у пошкодженні клітинних мембран. Відомі природні антиоксиданти, що інгібують розвиток вільнорадикальних утворень. Більшість з них, такі як α -токоферол, убіхінон, каротиноїди не розчинні у воді, що значно затрудняє їх використання при виготовленні середовищ для розрідження та кріоконсервування сперми. Використання водорозчинних речовин антиоксидантної дії дозволяє гальмувати утворення вільнорадикальних речовин, що утворюються під впливом дії навколишнього середовища, зокрема малонового діальдегіду, дієнового кон'югату та інших.

Відома значна кількість синтетичних середовищ для заморожування сперми бугаїв, що використовуються в штучному осіменінні великої рогатої худоби. Вони, як правило, містять водні розчини гліцерину або інших кріопротекторів, цукрів, солей, що забезпечують життєдіяльність та захист сперміїв при значних температурних градієнтах в процесі охолодження та відтавання [Nagase N., Niva T., Studies on deep freezing technique for bull semen. Deep freezing of bull semen in tablet form - Jap. J. Anim. Reprod., 1963. - P. 162-168]. Недоліком цього середовища не передбачено в рецептурі спеціалізованих речовин для затримки розвитку процесів перекисного окислення ліпідів.

Найбільш близьким до заявленого матеріалу є середовище для заморожування сперми за Харківською технологією [Харьковская технология асептического взятия и кріоконсервации спермы быков-производителей: метод, рекомендации / под ред. Ф. И. Осташко; Науч.-произв. система «Эмбрион» .- Х., 1990. - 48 с.], яке складається із двох середовищ, що послідовно додаються до сперми. В склад середовища входить розчин лактози, жовток курячого яйця, гліцерину, натрію лимоннокислого тризаміщеного п'ятиводного в певних концентраціях. Наведені речовини захищають спермії від температурного шоку при гіпотермії та дії низьких температур при заморожуванні. Недоліком цього середовища є те, що в нього не входять речовини - інгібітори перекисного окислення ліпідів. Тому в процесі підготовки сперми до заморожування, в так званий період еквілібрації, накопичення продуктів ПОЛ відбувається достатньо інтенсивно, як за рахунок окислення ліпідів сперми так і жовткового компонента середовища.

Нівелювати негативний вплив цього фактора на сперму можна шляхом введення у середовище речовин антиоксидантної дії.

В основу корисної моделі поставлено задачу зменшення негативної дії продуктів ПОЛ на статеві клітини бугая в процесі технологічної обробки для тривалого зберігання спермопродукції.

Поставлена задача вирішується тим, що середовище для розбавлення та заморожування сперми бугаїв включає водні розчини лактози, жовтка курячого яйця, гліцерину, натрію лимоннокислого, відрізняється тим, що додатково вводять препарат антиоксидантної дії «Емоксипін», з діючою речовиною 3-окси-6-метил-2-етил-піридину (або 6-метил-2-етил-піридин-3-ола) гідрохлорид.

Препарат «Емоксипін» має виразну інгібуючу дію та сприяє зменшенню інтенсивності перекисного окислення ліпідів у спермі, що видно по зменшенню рівня - малонового діальдегіду та дієнового кон'югату в умовах окислювального стресу порівняно з контролем.

Препарат «Емоксипін» знижує перекисне окислення ліпідів та підвищує стійкість протоплазматичної оболонки сперміїв, тим самим нормалізуючи процеси обміну у періоди життєдіяльності сперміїв поза організму тварини в період підготовки до заморожування та після відтавання осіменіння корів та телиць деконсервованою спермою.

Приклад:

Сперму розріджували двома середовищами в певних співвідношеннях, в залежності від об'єму та концентрації. До рецептури першого середовища (63 мл 11% розчину лактози або сахарози, 30 мл жовтка курячого яйця, 7 мл гліцерину) вводиться препарат «Емоксипін», а потім до необхідної концентрації додають друге середовище (6 г лактози, 1,4 г натрію лимоннокислого тризаміщеного п'ятиводного, 5 мл гліцерину, 100 мл води дистильованої), після кріоконсервації до температури мінус 196 °С сперму деконсервують при 40 °С.

Додавання у середовище сперми бугаїв цього препарату антиоксидантної дії забезпечує вірогідне підвищення виживання статевих клітин після розморожування. Так рухливість сперми в дослідній групі в середньому становила - 4,66 бала, виживаність (t) - 6,33 години, показник

абсолютної виживаності (Sa) - 22,6 ум.од. В контрольних зразках деконсервованої сперми показники складають: активність - 4,25 бала, виживаність - 5,25 години, показник абсолютної виживаності (Sa) - 23,25 ум.од.

5 Результати виробничої перевірки в господарствах Зміївського району Харківської області свідчать про те, що при осіменінні корів і телиць спермою з додаванням антиоксиданту «Емоксипін» - заплідненість після першого осіменіння становила в дослідній групі в середньому 72,2% в контрольній групі тварин 57,2%, різниця 15,0%.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Середовище для розбавлення та заморожування сперми бугаїв, включає водні розчини лактози, жовтка курячого яйця, гліцерину, натрію лимоннокислого, яке **відрізняється** тим, що додатково вводять препарат антиоксидантної дії "Емоксипін", з діючою речовиною 3-окси-6-метил-2-етил-піридину (або 6-метил-2-етил-піридин-3-ола) гідрохлорид.

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

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