



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **41768** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
**A61K 31/00**  
**A61D 19/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) ПРЕПАРАТ ДЛЯ САНАЦІЇ СПЕРМИ КНУРІВ "ГЕНТАДЕКС"**

1

(21) u200814394

(22) 15.12.2008

(24) 10.06.2009

(46) 10.06.2009, Бюл. № 11, 2009 р.

(72) МУЗИКА ВІКТОР ПАВЛОВИЧ, UA, КОСЕНКО  
МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ, UA, СЕРГІЄНКО  
ОЛЕКСІЙ ІВАНОВИЧ, UA, АТАМАНЮК ІРИНА  
ЄВСТАХІЄВНА, UA, ЧАЙКОВСЬКА ОЛЕКСАНДРА  
ІЛЛІВНА, UA, СИДОРУК НАДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА,  
UA, КУШНІР ІГОР МИХАЙЛОВИЧ, UA, ПАНИЧ  
ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ, UA

2

(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ  
КОНТРОЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНИХ  
ПРЕПАРАТІВ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК, UA

(57) Препарат для санації сперми кнурів, який  
містить гентаміцину сульфат, який **відрізняється**  
тим, що для зменшення мікробної забрудненості  
сперми, збільшення терміну зберігання і  
підвищення її запліднюючої здатності додатково  
містить високоефективний антимікробний засіб  
декаметоксин при наступному співвідношенні  
інгредієнтів, на 1000мл середовища:

гентаміцину сульфат	150-200мг
декаметоксин	2-2,5мг.

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до штучного осіменіння сільськогосподарських тварин, в основному до препаратів призначених для санації сперми кнурів.

Контамінована мікроорганізмами сперма кнурів є причиною порушень репродуктивної функції самок, інфекційних захворювань, виникнення абортів, ендометритів. Сперма кнурів більше ніж інших видів тварин, забруднена мікрофлорою, що пов'язано з анатомо-фізіологічними особливостями статевих органів. Технологія отримання сперми не гарантує повної її стерильності. Тому для одержання високоякісної сперми і профілактики гінекологічних захворювань самок при штучному осіменінні, поряд з дотриманням відповідних ветеринарно-санітарних вимог, застосовують комбінації окремих антибіотиків, а також препаратів з специфічним механізмом дії.

Для розбавлення сперми кнурів в Україні використовують різні середовища: середовище Плішко (модифіковане глюкозо-хелато-цитратне середовище Біоконсан), ГХЦ (глюкозо-хелатно-

цитратне), ГХЦС (глюкозо-хелатно-цитратно-сульфатне), які не містять сануючих препаратів і мають низьку бактерицидність до окремих видів мікроорганізмів (синьогнійна паличка, золотистий стафілокок).

Донедавна в нашій країні для санації сперми сільськогосподарських тварин, у тому числі для кнурів, широкого застосовувався препарат Спермосан - 3, який містить на 1000мл середовища пеніциліну - 250тис.ОД, стрептоміцину - 250тис.ОД., стрептоциду - 0,5г.

Недоліком тривалого застосування вказаного засобу в середовищах для розбавлення сперми є те, що розвиваються штами мікроорганізмів стійкі до складників цього препарату. Найбільш швидко розвиваються стійкі до антибіотиків штами стафілококів, ешерихій, протей, синьогнійної палички, мікоплазм.

Зараз згідно «Інструкції із штучного осіменіння свиней» 2003 року для санації сперми кнурів рекомендується вносити сануючий препарат для сперми бугаїв Декомсан, до складу якого входить

(13) **U**

(11) **41768**

(19) **UA**

бензилпенициліну натрієва або калієва сіль, стрептоміцину сульфат і декаметоксин.

Недоліком застосування вказаного засобу є те, що при санації сперми особливе значення має її видова приналежність. Спермії кнурів більш чутливі до антимікробних препаратів, ніж спермії інших видів тварин. Тому санація складними комбінованими препаратами і препаратами у високих концентраціях знижує їх біологічні показники і запліднюючу здатність.

Найбільш близькими за складом і технічною суттю до корисної моделі є відомі препарати Андростар і БТС фірми Мінітюб (Німеччина), до складу яких входить гентаміцину сульфат.

Недоліком цих препаратів є те, що антибіотик гентаміцину сульфат, який входить до їх складу, посилює сануючий ефект, і одночасно збільшує токсичність цих препаратів. Крім того імпорتنі препарати є значно дорожчими від вітчизняних, і застосування їх у тваринництві збільшує собівартість тваринницької продукції.

Ефективність штучного осіменіння залежить від якості сперми, від якості середовища і сануючих препаратів, які входять до їх складу. При збільшенні дози сануючих препаратів посилюється сануючий ефект, але одночасно збільшується токсичність. Тривале застосування бактерицидних препаратів в середовищах для розбавлення сперми сприяє розвитку резистентних штамів мікроорганізмів. Тому є необхідність у створенні нових, високоефективних і безпечних сануючих препаратів.

В основу корисної моделі покладено завдання розробити новий сануючий препарат для сперми кнурів, який дозволить при невисокій концентрації протибактерійного препарату зменшити бактеріальну забрудненість розбавленої сперми, збільшити терміни її зберігання та зберегти запліднюючу здатність. Це досягається тим, що до складу нового препарату поряд з антибіотиком входить високоефективний антисептичний засіб з бактерицидною, фунгіцидною і спороцидною дією - декаметоксин.

Поставлене завдання вирішується тим, що препарат для санації сперми кнурів Гентадекс містить діючу речовину гентаміцину сульфат і, згідно корисної моделі, додатково декаметоксин за такого співвідношення інгредієнтів, мг на 1000мл середовища:

гентаміцину сульфат	150-200
декаметоксин	22,5.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку заявником знайдено технічні рішення (препарати Андростар і БТС фірми Мінітюб (Німеччина), у яких є спільні суттєві ознаки із заявленим рішенням (до складу препаратів входить антибіотик гентаміцину сульфат). Однак, даних суттєвих ознак недостатньо для одержання очікуваного технічного результату. Заявлений препарат для санації сперми кнурів Гентаміцин додатково містить хіміотерапевтичний засіб високої бактерицидної дії - декаметоксин.

Реалізація заявленого технічного рішення здійснюється так. У середовища для розбавлення сперми (ГХЦ, ГХЦС, ГХЦ-У) приготовлені згідно

інструкцій і охолоджені до 40°C, вносять гентаміцину сульфат - 150-200мг і декаметоксин - 0,2-2,5мг на 1000мл середовища. Готовим середовищем розбавляють сперму кнурів згідно Інструкції. Сперму кнурів розбавляють через 30-60хв після отримання та визначення її якості. Для розбавлення використовують сперму з концентрацією 100млн/мл і більше з рухливістю спермій не менше 8 балів. Сперму кнурів розбавляють залежно від рухливості та концентрації від 1:1 до 1:5, щоб у 1 мл містилось не менше 400млн спермій і зберігають за температури 16-22°C.

Компоненти нового сануючого препарату мають сильну сануючу дію.

Гентаміцину сульфат як високоактивний антибіотик, групи аміноглікозидів, володіє широким спектром антимікробної дії до штамів синьогнійної палички, стафілококів та ешерихій. Резистентність мікроорганізмів до гентаміцину сульфату розвивається повільніше ніж до інших антибіотиків.

Декаметоксин-1,10 декаметилен-біс-(N,N-диметилментоксикарбонілметил) амонію хлорид - високоефективний антисептичний засіб з бактерицидною, фунгіцидною і спороцидною дією. Препарат володіє широким спектром антимікробної дії: активний у відношенні грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів - коків, у т.ч. антибіотикостійких стафілококів, ентеробактерій, включаючи псевдомонади, спорів мікроорганізмів, простіші, дріжджеподібні гриби, віруси. Утворення стійких, по відношенню до декаметоксину, форм мікроорганізмів проходить дуже повільно і не перевищує ефективних концентрацій препарату в лікарських формах, у поєднанні з іншими антибіотиками він активізує їхню дію. Препарат широко застосовують як протимікробний засіб у медицині.

Складники нового препарату для санації сперми кнурів є нешкідливими для спермій і повинні відповідати вимогам нормативно-технічної документації.

#### Приклад 1

З метою визначення оптимальної композиції компонентів нового сануючого препарату Гентадекс були проведені дослідження впливу різних доз гентаміцину сульфату і декаметоксину на рухливість, виживання спермій кнурів при температурі зберігання 16-20°C. Досліджувалися наступні композиції препарату: I - 2мг декаметоксину + 150мг гентаміцину; II - 2,5мг декаметоксину + 250мг гентаміцину; III - 2мг декаметоксину + 200мг гентаміцину. Найкращий позитивний ефект спостерігався при співвідношенні інгредієнтів в такому співвідношенні: гентаміцину сульфату 150-200мг і декаметоксину 2-2,5мг на 1000мл середовища. У середовищі з Гентадексом показник абсолютного виживання (S) і виживання спермій у годинах (T) були на 16% і 33% вищі порівняно із середовищем БТС і на 26% і 8%, ніж у контролі.

Результати оптимальної композиції компонентів нового сануючого препарату Гентадекс наведені у таблиці 1.

## Приклад 2

Були проведені дослідження з вивчення бактерицидної дії Гентадексу у різних концентраціях по відношенню до мікроорганізмів-контамінантів сперми кнурів. Оптимальні результати спостерігалися при внесенні у 1000мл розбавника гентаміцину сульфату - 200мг і декаметоксину - 2мг. Результати наведені у таблиці 2.

## Приклад 3

Були проведені порівняльні дослідження ефективності санації сперми розбавниками БТС і ГХЦ середовищем з Гентадексом (таблиця 3).

При порівняльному дослідженні встановлено, що антимікробна дія нового сануючого препарату є більш високою як у пробах, що відповідають НТД та у сильно забруднених пробах.

## Приклад 4

У двох господарствах Волинської області вивчали запліднюючу здатність спермів кнурів у спермі, саноаній Гентадексом. Контролем була була сперма, саноана гентаміцином у складі розбавника БТС. Дослідження проводили на здорових свиноматках, які знаходилися в однакових умовах годівлі, утримання і догляду. Свиноматок ділили на групи, осіменяли нефракційно згідно інструкцій по штучному осіменінні свиней. Настання супоросності враховували від осіменіння в одну охоту. Кінцевий результат підраховували по опоросах плодовитості (таблиця 4).

Аналіз отриманих даних досліджень свідчить про те, що заплідненість свиноматок, осіменених спермою, саноаною Гентадексом, була на 12,5% вища, ніж у контролі. Вихід поросят був відповідно вищий на 0,4%.

Таблиця 1

Біологічні та біохімічні показники сперми кнурів, саноаної різними композиціями нового препарату (декаметоксин+гентаміцин).

№ п.п.	Показники сперми	Контроль	Біоконсан	Дослід		
				I	II	III
1.	Абсолютне виживання (S)% до від контролю	829100	75791,3	889107,2	937113,2	961115,9
2.	Виживання у годинах (г)% до від контролю	192100	16887,5	204106,2	192100	204106,2
3.	Активність СДГ (ОД.ЕК.)	40	20	50	55	65
4.	Активність ЦХО (ОД.ЕК.)	82	44	120	125	130

Таблиця 2

Бактерицидна дія препарату Гентадекс на мікрофлору спермів кнурів.

Показники	Нерозбавлена сперма	Сперма розбавлена ГХЦС середовищем		
		Без препарату	з 0,1 мг/см <sup>3</sup> Гентадексу	з 0,2 мг/см <sup>3</sup> Гентадексу
Кількість проб	50	50	50	50
Середнє значення мікробних тіл в 1см <sup>3</sup> сперми	574941,95	96207,5	87,57	32,6
Кількість проб без мікрофлори/ %	-	-	35	91

Таблиця 3

Порівняльна ефективність санації сперми кнурів Гентадексом і розбавником БТС (число проб / процент)

Ступінь бактеріальної забрудненості, мікробне число	Гентадекс	БТС
Стерильно	13/26	9/18
До 1000мт/мл	12/24	10/20
До 2000мт/мл	11/22	9/18
До 3000мт/мл	8/16	9/18
До 5000мт/мл	6/12	13/26
Більше 5000мт/мл	-	
Всього	50/100,	50/100

Таблиця 4

Заплідненість свиноматок, осіменених спермою, розбавленою  
ГХЦС середовищем з Гентадексом і БТС

Показники	Сануючі препарати	
	ГХЦС з Гентадексом	БТС
Розбавники сперми		
Осемінено свиноматок	80	80
Запліднилось, гол..	68	58
Заплідненість %	85	72,5
Вихід поросят на одну свиноматку	9,2	8,8