



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **69711** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61K 31/194** (2006.01)  
**A61K 33/14** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2011 12568</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Єрмішев Олег В'ячеславович (UA),</b> <b>Мельникова Неля Миколаївна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>26.10.2011</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b> <b>БІОРЕСУРСІВ І</b> <b>ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,</b> вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041, Україна (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2012, Бюл.№ 9</b>	

**(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ОТРУЄННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ ЦЕЗІЄМ**

**(57) Реферат:**

Спосіб створення біологічної моделі отруєння лабораторних щурів цезієм, характеризується тим, що щурам, масою тіла 200-220 г впродовж 4 діб перорально вводять водний розчин цезію хлориду у дозі 75 мг/кг маси тіла, об'ємом 1 мл, з паралельним оральним введенням калієвмісного препарату "Аспаркам" в дозі 0,98 г/кг маси тіла тварин один раз на добу.

UA 69711 U



Корисна модель належить до біохімії, токсикології, і може бути використана з метою створення моделей біологічних експериментів.

Відомий спосіб моделювання впливу цезію на організм щурів (Кліх Л.В. Кислотно-лужний стан крові щурів при отруєнні цезієм / Мельничук Д.О., Мельникова Н.М., Тупицька О.М., Кліх Л.В. // Вісник аграрної науки. - 2007. - №7. - С. 37-39.), що передбачає застосування щурам 3-и місячного віку, масою тіла 150-200 г протягом 14 днів, цезію хлориду  $per\ os$  у дозі 100 мг/кг маси тіла тварини, що становить  $1/15 LD_{50}$ .

Основним недоліком відомого способу є те, що цезій в дозі 100 мг/кг маси тіла тварини, що становить  $1/15 LD_{50}$ , має здатність створювати максимальний токсичний ефект на організм щурів, з великим відсотком летальності дослідних особин.

Задачею корисної моделі є одержання ефективного способу створення біологічної моделі отруєння лабораторних щурів цезієм із отриманням максимального токсичного ефекту при збереженні життєво важливих функцій організму за мінімально короткий термін часу.

Поставлена задача вирішується тим, що лабораторним щурам масою тіла 200-220 г, згідно з корисною моделлю, протягом 4 діб вводять перорально водний розчин цезію хлорид у дозі 75 мг/кг маси тіла, що становить  $1/20 LD_{50}$ , об'ємом 1 мл розчину на тварину, з паралельним оральним введенням калієвмісного препарату "Аспаркам" в дозі 0,98 г/кг маси тіла тварин.

Ефективність використання запропонованого способу перевірили в умовах віварію Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва та наукової проблемної лабораторії кафедри біохімії тварин, якості і безпеки с.-г. продукції ім. акад. М.Ф. Гулого НУБіП України, на білих безпородних щурах. Отруєння щурів проводили впродовж 4 діб шляхом перорального введення цезію хлориду в дозі 75 мг/кг маси тіла тварини та шляхом перорального введення цезію хлориду в дозі 75 мг/кг маси тіла тварини з паралельним оральним введенням калієвмісного препарату "Аспаркам" в дозі 0,98 г/кг маси тіла тварин. Після закінчення введення препаратів визначали вміст цезію в крові, органах та тканинах щурів методом атомно-емісійної спектроскопії з індукційно-зв'язаною плазмою, на приладі Optima 2100 DV.

Результати досліджень наведено в таблиці, згідно з якими вміст цезію в організмі щурів, отруєних цезію хлоридом з паралельним введенням калієвмісного препарату "Аспаркам" в дозі 0,98 г/кг маси тіла тварин суттєво зріс у всіх досліджуваних органах і тканинах, зокрема: в крові на 10,46 %, в печінці - на 475,29 %, у серцевому м'язі - на 54,72 %, у м'язах - на 28,06 % відповідно.

Таблиця

Вміст цезію в крові, органах та тканинах щурів, ( $M \pm n$ ,  $n=8$ )

Органи та тканини	Групи тварин		
	Інтактні щури	Щури, отруєні CsCl	Щури, отруєні CsCl з додаванням "Аспаркам"
Кров	$5,45 \pm 1,23$	$9,46 \pm 0,19^*$	$10,45 \pm 0,12^*$
Печінка	$5,35 \pm 0,93$	$8,74 \pm 0,04^*$	$50,28 \pm 0,44^*$
Серцевий м'яз	$6,86 \pm 0,81$	$79,68 \pm 0,52^*$	$123,28 \pm 1,42^*$
Скелетні м'язи	$3,32 \pm 0,37$	$65,18 \pm 0,39^*$	$83,47 \pm 0,68^*$

Примітка: \* -  $p < 0,05$  порівняно з інтактними тваринами

Порівняльний аналіз запропонованого способу з відомим показує, що запропонований спосіб дає можливість з низькими матеріальними затратами за короткий проміжок часу отримати отруєння цезієм у тварин з максимальним токсичним ефектом при збереженні життєво важливих функцій організму.

Таким чином, застосування цезію хлориду протягом 4 діб  $per\ os$  у дозі 75 мг/кг маси тіла з паралельним введенням калієвмісного препарату "Аспаркам" в дозі 0,98 г/кг маси тіла тварин викликає створення стійкої біологічної моделі отруєння лабораторних щурів з підвищеним вмістом цезію за мінімально короткий термін часу із збереженням життєдіяльності, що є надзвичайно важливим моментом при проведенні медико-біологічних експериментів для вивчення впливу цього металу на організм тварин, а також плануванні лікувальних та профілактичних заходів на територіях з високим рівнем цезію у навколишньому середовищі.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб створення біологічної моделі отруєння лабораторних щурів цезієм, який характеризується тим, що щурам, масою тіла 200-220 г впродовж 4 діб перорально вводять водний розчин цезію хлориду у дозі 75 мг/кг маси тіла, об'ємом 1 мл, з паралельним оральним введенням калієвмісного препарату "Аспаркам" в дозі 0,98 г/кг маси тіла тварин один раз на добу.

---

Комп'ютерна верстка А. Рябко

---

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