



УКРАЇНА

(19) UA (11) 67212 (13) U

(51) МПК (2012.01)

G09B 23/28 (2006.01)

A61K 9/08 (2006.01)

C01D 17/00

G01N 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ЦЕЗІЮ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН

1

2

(21) u201108236

(22) 01.07.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл.№ 3, 2012 р.

(72) МЕЛЬНИКОВА НЕЛЯ МИКОЛАЇВНА, ЄРМІ-
ШЕВ ОЛЕГ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ(57) Спосіб зменшення накопичення цезію в орга-
нізмі тварин, що включає пероральне введення
препарату, який **відрізняється** тим, що тваринам
раз на добу впродовж 24 діб вводять калій гідро-
ген карбонат в дозі 0,57 г/кг маси тіла тварини у
вигляді 15 % водного розчину.

Корисна модель способу зменшення накопичення цезію в організмі тварин належить до галузі ветеринарної медицини, зокрема до біохімії та токсикології.

Відомий спосіб зменшення накопичення цезію в організмі щурів [Кліх Л.В., Мельничук Д.О., Мельникова Н.М. Накопичення цезію залежно від кислотно-лужного стану крові // Вісник аграрної науки.-2008. - № 7. - С. 30-33.], що передбачає застосування щурам per os 2 % розчин хлоридної кислоти, з розрахунку 0,4 г на 1 кг маси тіла для моделювання стану метаболічного ацидозу.

Основним недоліком відомого способу є те, що використання хлоридної кислоти для зміщення величини рН в кислий бік, навіть в межах фізіологічної норми призводить до виснаження буферних систем організму тварин та зниження резервної лужності крові.

Корисною моделлю ставиться задача створення ефективного способу зменшення накопичення цезію в організмі тварин, які перебувають на територіях, забруднених солями Cesium. В основі даної моделі лежить відома здатність калію зменшувати всмоктування цезію за рахунок його конкуренції при зв'язуванні з рецепторами білка-

переносника на етапі транспортування через клітинну мембрану кишкового епітелію тварини.

Поставлена корисною моделлю задача вирішується тим, що тваринам, згідно з корисною моделлю, перорально раз на добу впродовж 24 діб вводять калій гідроген карбонат у вигляді 15 % водного розчину із розрахунку 0,57 г/кг маси тіла.

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. Дослідження проводили впродовж 24 діб шляхом перорального введення цезію хлориду в дозі 75 мг/кг маси тіла тварин у вигляді водного розчину, об'ємом 1 мл. Калій гідроген карбонат, у вигляді 15 % водного розчину, вводили впродовж 24 діб per os за 1 годину до введення цезію хлориду із розрахунку 0,57 г/кг маси тіла тварини.

Після закінчення введення препарату визначали вміст цезію в крові, органах та тканинах щурів способом атомно-емісійної спектроскопії з індукційно-зв'язаною плазмою, на приладі Optima 2100 DV.

(19) UA (11) 67212 (13) U

Таблиця

Вміст цезію в крові і органах отруєних щурів за умови введення калій гідроген карбонату, мкг/г ($M \pm n$, $n=8$)

Показник	Щури, отруєні CsCl	Щури, отруєні CsCl + KHCO_3
Кров	44,09 \pm 0,46	41,69 \pm 0,52*
Печінка	157,90 \pm 0,81	25,88 \pm 1,60*
Нирки	1882,10 \pm 2,87	1812,5 \pm 3,71*
Скелетні м'язи	2309,50 \pm 1,46	1542,5 \pm 5,02*
Серцевий м'яз	1474,0 \pm 6,49	1338,5 \pm 1,13*

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

Аналіз результатів таблиці встановив, що при введенні калій гідроген карбонату на 24 добу в організмі отруєних щурів відбувається зниження вмісту цезію у крові на 5,44 %, у печінці - на 83,61 %, у нирках - на 3,70 %, у скелетних м'язах - на 33,21 %, та серцевому м'язі на 9,19 % порівняно з аналогічними показниками отруєних щурів, яким не застосовували калій гідроген карбонат.

Таким чином, введення тваринам перорально раз на добу впродовж 24 діб калій гідроген карбонату в дозі 0,57 г/кг маси тіла тварини у вигляді 15 % водного розчину, зменшує всмоктування це-

зію через шлунково-кишковий тракт в організмі тварин. Застосування калієвмісних препаратів за умов підвищеного навантаження організму цезієм може бути використане для науково обґрунтованої корекції та профілактики його токсичного впливу на організм тварин, які перебувають на забруднених територіях.

Порівняльний аналіз запропонованого способу з відомими показує, що запропонований спосіб дозволяє з низькими матеріальними затратами за короткий проміжок часу зменшити накопичення цезію в тканинах та органах тварин.