Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

Ярмарка инновационных разработок «Медицина и фармация», 13 октября 2026 г.

Способ оценки интегральной токсичности водных растворов тяжелых металлов в аггравированном тесте с использованием тест-объекта *Cypridopsis vidua*

Докладчик: **Дудчик Наталья Владимировна, главный научный сотрудник лаборатории изучения микробиоты объектов среды обитания человека и молекулярно-биологических исследований, доктор биологических наук, профессор;**
Контактный телефон и e-mail: + 375 17 379-13-85, nicro_sanitary@rspch.by

Разработчики: **Дроздова Е. В., Дудчик Н.В.**

Сфера применения:	профилактическая медицина, гигиена окружающей среды, экотоксикология.
Назначение:	способ может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на медицинскую профилактику негативного воздействия токсикантов, для формирования батареи тест-моделей на основе анализа результатов количественной оценки интегральной токсичности водных сред.
Основные характеристики:	экспресс-способ количественной оценки интегральной токсичности растворов токсикантов, в т.ч. тяжелых металлов, в аггравированном тесте, включающем экспонирование ракообразных Cypridopsis vidua, учета эффекта в виде иммобилизации и последующего расчета показателя интегральной токсичности ИТ, при этом тестирование проводят в диапазоне температур (26–28) оС в течение 48 часов.

Технические преимущества :

- Обоснованы критериально значимые количественные параметры оценки негативного действия токсичности растворов токсикантов растворов токсикантов по показателю интегральной токсичности ИТ:
- при получении значения ИТ менее 25 % оценивают интегральную токсичность как низкую, от 25 % до 50 % – умеренно выраженную, от 50 % до 75 % – выраженную, более 75 % – сильную.

Способ соответствует VI технологическому укладу

Патент на изобретение

№ BY 24650

- Способ обеспечивает расширение арсенала чувствительных методов оценки негативного действия экологических токсикантов и поллютантов, сокращение времени определения с 96 часов до 48 часов, что дает основание рекомендовать его в качестве экспресс-метода.

Классическим объектом в качестве аналитического индикатора

является Cypridopsis vidua – типичный представитель низших ракообразных отряда Ostracoda семейства Cyprididae. Как тест-объект Cypridopsis vidua обладает следующими положительными характеристиками:

- • образует стабильные популяции в любое время года без нарушения партеногенетического размножения при изменении условий культивирования, особенно в зимний период времени;
- • широко представлен в окружающей среде, обитая как в постоянных, так и временных водоемах, а также и подземных водах.

Основные принципы способа

1. • количественная оценка интегральной токсичности образца раствора тяжелых металлов в диапазоне концентраций
2. •экспонирования ракообразных Cypridopsis vidua в аггравированном тесте
3. • учет токсического эффекта в виде иммобилизации
4. • расчет показателя интегральной токсичности ИТ

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОВОДЯТ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР (26–28) ОС, ЭКСПОНИРОВАНИЕ ТЕСТИРУЕМЫМ ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ПРОВОДЯТ В ТЕЧЕНИЕ 48 ЧАСОВ, ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЗНАЧЕНИЯ ИТ МЕНЕЕ 25 % ОЦЕНИВАЮТ ИНТЕГРАЛЬНУЮ ТОКСИЧНОСТЬ КАК НИЗКУЮ, ОТ 25 % ДО 50 % – УМЕРЕННО ВЫРАЖЕННУЮ, ОТ 50 % ДО 75 % – ВЫРАЖЕННУЮ, БОЛЕЕ 75 % – СИЛЬНУЮ.

ТАКОЙ ПРИЕМ ПОЗВОЛЯЕТ СОКРАТИТЬ ВРЕМЯ ТЕСТИРОВАНИЯ В 2 РАЗА С 96 ЧАСОВ ДО 48 ЧАСОВ, ЗА СЧЕТ ТОГО, ЧТО В АГГРАВИРОВАННЫХ УСЛОВИЯХ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДИАПАЗОНА (26–28) ОС СУЩЕСТВЕННО ВОЗРАСТАЕТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ГИДРОБИОНТА CYPRIDOPSIS VIDUA К ХИМИЧЕСКИМ АГЕНТАМ.

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

220012, г. Минск
ул. Академическая, 8

+375 17 347-73-70

rspch@rspch.by

+375 17 272-33-45

rspch.by
certificate.by

Образовательный центр «МОЦНА»:

- курсы повышения квалификации;
- обучающие семинары;
- стажировки на рабочих местах

+375 17 399-87-34

edu@rspch.by

Лаборатория изучения статуса питания населения

+375 17 257 13 81

pitanie_f@rspch.by

Информация о всех разработках Центра доступна по ссылке:
https://rspch.by/ru/DevelopedDocuments