DOI: 10.17117/na.2015.12.02.405

Поступила (Received): 31.12.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.12.02.405.pdf>

Булекбаева Л.Т., Тарассовская Н.Е., Сапарбекова Б.С. Инновационные способы хранения биосубстратов для паразитологических исследований

Bulekbayeva L.T., Tarassovskaya N.E., Saparbekova B.S.
**New ways of storing biosubstrates for parasitological
studies and methods for diagnosis of parasitic diseases**

В статье авторов приводятся новые данные по способам хранения биосубстратов и методы диагностики паразитозов. В качестве консервантов биоматериала, таких как фекалии, мокрота, желудочно-кишечное содержимое, образцы паренхиматозных органов и мышечных тканей любых животных и др, авторы предлагают антифриз и тосол. Эти же растворы обладают по сравнению с ранее действующими рядом преимуществ, это устранение запахов, как консерванты тормозят развитие всех инвазионных элементов паразитов и размножение микроорганизмов, обеспечивая дезинфекцию и дезинвазию материала

Ключевые слова: биосубстрат, способы хранения, консерванты, антифриз, тосол, дезинфекция, дезинвазия

In the article authors provides new data storage methods biosubstrates and methods for diagnosis of parasitic diseases. As preservatives biomaterial, such as faeces, sputum, gastric-intestinal content samples parenchymatous organs and muscle tissues of any animal and others, the authors suggest antifreeze and antifreeze. These mortars are compared with the previously existing number of advantages, it is the elimination of odors, as preservatives inhibit the development of all parasitic elements parasites and reproduction of microorganisms, providing disinfection and desinvasion material

Key words: storage methods, preservatives, antifreeze, antifreeze, disinfection, desinvasion

Булекбаева Ляззат Токсановна

Кандидат биологических наук, доцент
Павлодарский государственный педагогический институт
г. Павлодар, проспект Мира, 60/1

Bulekbayeva Lyazzat Toksanovna

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Pavlodar state pedagogical institute
Pavlodar, Mira ave., 60/1

Тарассовская Н.Е.

Доктор биологических наук, профессор
Павлодарский государственный педагогический институт
г. Павлодар, проспект Мира, 60/1

Тарассовская Н.Е.

Doctor of Biological Sciences, Professor
Pavlodar state pedagogical institute
Pavlodar, Mira ave., 60/1

Сапарбекова Бакытгуль Сапарбековна

Студент
Павлодарский государственный педагогический институт
г. Павлодар, проспект Мира, 60/1

Saparbekova Bakytgul Saparbekovna

Student
Pavlodar state pedagogical institute
Pavlodar, Mira ave., 60/1

Существует множество паразитологических методов в диагностике гельминтозов и протозоозов. Общепринятыми методами в диагностике гельминтозных заболеваний являются флотационные методы- Фюллеборна, Котельникова и Хренова, методы Калантарян, методы седиментации по Демидову, Котельникову и Хренову, комбинированные методы по Дарлингу, Щербовичу или Котельникову и Хренову [1-2].

Но каждый из этих методов на ряду с достоинствами имел и ряд недостатков. Требовалось время для диагностики от 30 минут и более, причем не всегда они выдают истинную картину содержания паразитов в пробе, нами была поставлена задача найти средства ускоряющие диагностику и повышающие достоверность нахождения яиц гельминтов и простейших, а также изыскать возможность повторной диагностики проб на гельминтозы и протозоозы, спустя продолжительное время 1 месяц и более, что необходимо при возникновении спорных ситуации в постановке диагноза. Данную задачу нам удалось полностью выполнить. Для этого мы использовали метод Фюллеборна с пробами фекалий помещенных в растворах тосола или антифриза (плотность 1085-1065).

Для ускорения постановки диагноза на паразитозы мы предлагаем- метод закручивания (по Шульману) в модификации (Тарасовской, Булекбаевой и Тахирова).

Данный метод совершенно новый и получены патенты на изобретение [3].

Одним из новых сторон предлагаемых методов с использованием тосола и антифриза является их высокая способность к консервированию пробы и флотационные свойства, т.е поместив пробы фекалий разных животных простым размешиванием через сутки или сразу же используя растворы тосола или антифриза можно судить о наличии или отсутствии паразитов. Одновременно они являются прекрасными консервантами устраняя запахи и сохраняя возбудителей паразитозов без изменения, даже по прошествии длительного времени, в наших опытах более года.

Задачей изобретения является расширение арсенала консервирующих средств для хранения копрологического материала и других биосубстратов (матрикса кишечного содержимого, мокроты, кусочков тканей паренхиматозных органов) с увеличением длительности и надежности хранения в любых условиях, при доступности консервирующего средства, расширении круга сохраняемых биосубстратов и инвазионных элементов паразитов, достижении просветляющего эффекта для нативного исследования паразитологического материала (просмотра нативного мазка).

Для решения поставленной задачи предлагается использование в качестве консервирующей среды для копрологического материала антифриза, представляющего собой 60%-ный водный раствор этиленгликоля с другими технологическими добавками (СТО 63252493-001-2011).

Технический результат, обеспечиваемый изобретением, выражается в следующем:

- 1) Доступность предлагаемой консервирующей среды, широко используемой для технических и хозяйственно-бытовых целей, в любых условиях – лабораторий, животноводческих хозяйств, в экспедиционно-полевых выездах.

2) Хорошая консервирующая способность среды, позволяющая длительно и надежно сохранять любые инвазионные элементы во многих биосубстратах (яйца и личинки гельминтов, ооцисты эймерий, инцистированные формы саркодовых и жгутиконосцев, личинки желудочных оводов – в фекалиях, мокроте, желудочно-кишечных матриксах, кусочках тканей).

3) Неиспаряющийся основной компонент предлагаемой технической жидкости – этиленгликоль, позволяющий надежно сохранять биосубстраты без высушивания даже в негерметичной посуде.

4) Отсутствие запахов и летучих компонентов в самой консервирующей жидкости, исключающей аспирационное попадание консерванта в организм.

5) Консервирующая жидкость аннулирует все запахи от фекалий и других неприятно пахнущих биосубстратов.

6) Консервант тормозит развитие всех инвазионных элементов паразитов и размножение микроорганизмов, обеспечивая дезинфекцию и дезинвазию материала.

7) Консервирующая жидкость не приводит к деформации инвазионных элементов и фрагментов паразитов, не затрудняя дифференциальную диагностику по пропативным стадиям в фиксируемом материале.

8) Антифриз обладает просветляющими свойствами благодаря физико-химическим свойствам этиленгликоля, обеспечивая возможность непосредственного исследования консервированных материалов в нативных мазках, без использования дополнительных просветляющих средств. К тому же, в отличие от глицерина, этиленгликоль и его водная композиция в антифризе не приводят к осмотической деформации просветляемых объектов, даже временной.

9) Высохшие фекалии быстро размягчаются в консервирующей жидкости и образуют удобную для исследования консистенцию.

10) Для надежной консервации фекалий и другого паразитологического материала требуется минимальный объем фиксирующей жидкости (при соотношении 1:1), что обеспечивает не только экономию консерванта, но и удобство хранения и транспорта материала.

11) Копрологический материал может быть исследован на наличие яиц гельминтов и других инвазионных элементов паразитов с обогащением – при возможности использования любых солевых растворов с высокой плотностью.

Фиксируемый биологический субстрат (фекалии, рвотные массы, мокрота, матрикс желудочно-кишечного тракта) помещается в антифриз в объемном соотношении сохраняемого материала и консерванта 1:1. Законсервированный таким образом материал хранится до исследования.

Аналогичными свойствами обладает и тосол. Есть небольшая разница в плотности и в составе. Тосол представляет собой водный раствор этиленгликоля с алифатическими спиртами с другими технологическими добавками (ТУ 2422-006-12190158-2013).

Использование консервирующей среды осуществляется следующим образом. Фиксируемый биологический субстрат (кусочки тканей и органов, фекалии, рвотные массы, мокрота, матрикс желудочно-кишечного тракта) помещается в тосол в объемном соотношении сохраняемого материала и консерванта 1:1.

Обобщая изложенное, мы делаем следующий вывод, при взятии проб фекалий от животных на 1 исследование рекомендуем использовать на 15-20 гр пробы объем раствора тосола или антифриза, который примерно равен весу фекалий, т.е 15-20 мл и одновременно данный раствор служит и консервирующим средством и флотационным, по прибытию в лабораторию, можно исследовать методом Шульмана в предлагаемой нами модификации. В качестве консервантов растворы тосола или антифриза можно рекомендовать для любых видов биосубстратов, как изложено выше, это фекалии, мокрота, желудочно-кишечное содержимое, образцы паренхиматозных органов и мышечных тканей любых животных – с полной сохранностью всех инвазионных элементов и даже микрофлоры.

Список используемых источников:

1. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. Астана, 2000. 560 с.
2. Есімбек Ж.М. Арахноэнтомология. Новосибирск. 2002. Б. 152-160. Б. 3-37 с.
3. Тарасовская Н.Е., Булекбаева Л.Т. К проблеме техники безопасности при работе с паразитологическим материалом // Актуальные проблемы гигиены, санитарии, эпидемиологии. Туркестан. 2013. С. 294-298.

© 2015, Булекбаева Л.Т., Тарасовская Н.Е.,
Сапарбекова Б.С.

*Инновационные способы хранения биосубстратов
для паразитологических исследований*

© 2015, Bulekbayeva L.T., Tarassovskaya N.E.,
Saparbekova B.S.

*New ways of storing biosubstrates for
parasitological studies and methods for diagnosis of
parasitic diseases*