

УДК 628.1+579.22

Е.С. Болгова, М.Н. Сапрыкина, В.В. Гончарук

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ *ESCHERICHIA COLI*
В ЖИЗНЕСПОСОБНОМ НЕКУЛЬТУРАБЕЛЬНОМ
СОСТОЯНИИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ХЛОРА**

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев
emeryy@bigmir.net

Исследовано влияние NaOCl на клетки Escherichia coli с целью обнаружения их жизнеспособного некультурального состояния. Определена оптимальная температура перехода клеток из некультурального состояния в культуральное.

Ключевые слова: водная среда, жизнеспособное некультуральное состояние, питательные среды, стресс-фактор, *Escherichia coli*.

Введение. Несмотря на предварительную очистку и обеззараживание воды, количество заболеваний, передающихся водным путем, продолжает расти. Такая тенденция, с одной стороны, связана с возрастанием устойчивости микроорганизмов к существующим методам дезинфекции, а с другой – с отсутствием эффективного метода определения их жизнеспособности.

Исследования последнего десятилетия посвящены изучению такого феноменального явления, как способность неспорозных бактерий переходить от вегетативного (культурального) состояния к некультуральному [1]. Термин "жизнеспособные, но некультуральные" микроорганизмы был введен для бактерий, которые проявляют метаболическую активность, однако не растут на общепринятых бактериологических средах [2, 3].

Образование жизнеспособного некультурального состояния (ЖНС) клеток происходит в виде реакции на какую-либо форму естественного стресса, например, голодание, попадание в неблагоприятный диапазон температур, высушивание и др. [4]. Кроме того,

© Е.С. Болгова, М.Н. Сапрыкина, В.В. Гончарук, 2015

Резюме. Досліджено вплив NaOCl на клітини *Escherichia coli* з метою виявлення їх життєздатного некультивурубельного стану. Визначено оптимальну температуру переходу клітин з життєздатного некультивурубельного стану в культивурубельний.

E.S. Bolgova, M.M. Saprykina, V.V. Goncharuk

**IDENTIFICATION OF MICROORGANISMS
IN A VIABLE BUT NONCULTURABLE STATE
UNDER THE INFLUENCE OF CHLORINE**

Summary

The influence of NaOCl on *Escherichia coli* cells is investigated with the purpose of detection their viable but nonculturable state. The optimal temperature of the transition of cells from viable but nonculturable state in culturable state is determined.

Список использованной литературы

- [1] Прокопов В.О. // Инфекційні хвороби. – 1998. – №1. – С. 33 – 38.
- [2] Colwell R.R. // Biotechnol. – 1996. – IX. – P. 220 – 233.
- [3] Liu Y., Gilchrist A., Zhang J. // Appl. and Environ. Microbiol. – 2008. – March. – P. 1502 – 1507.
- [4] Юдин И.П. // Анналы Мечников. ин-та. – 2007. – №3. – С. 8 – 16.
- [5] Dukan S., Levi Y., Touat D. // Appl. and Environ. Microbiol. – 1997. – November. – P. 4204 – 4209.
- [6] Oliver J.D. // J. Microbiol. – 2005. – February. – P. 93 – 100.
- [7] Li L., Mendis N., Trigui H., Oliver J.D. // Frontiers in Microbiol. – 2014. – 5, Article 258. – P. 1 – 20.
- [8] Воронкіна І.А. // Аналі Мечніков. ін-ту. – 2006. – № 3. – С. 56 – 60.
- [9] Мокиєнко А.В.// Вода: гігієна і екологія.– 2013. – 1, № 1. – С. 20 – 34.
- [10] Zhe D., Nandakumar R., Nickerson K. W., Xu Li. // Water Res. – 2015. – 69. – P. 110 – 119.

Поступила в редакцію 20.05.2015 г.