

**Бородулин Сергей Романович**

студент

**Дашинимаев Жаргал Цырендоржиевич**

студент

**Ложкина Анна Николаевна**

канд. биол. наук, доцент,

старший научный сотрудник

ФГБОУ ВО «Читинская государственная

медицинская академия»

г. Чита, Забайкальский край

## **РЕЗИСТЕНТНОСТЬ НЕКОТОРЫХ БАКТЕРИЙ И КАНДИД К ВЫСУШИВАНИЮ**

***Аннотация:** в статье изучена резистентность некоторых микроорганизмов к высушиванию. Спорообразующие почвенные бактерии *Bacillus cereus* и синегнойная палочка не гибли в высушенном состоянии в течение двух месяцев; золотистый стафилококк погибал через месяц, кандиды (дрожжевые грибы) – через неделю, энтерококки – через 3 дня. Кишечная палочка лактозопозитивная (составная часть нормофлоры кишечника) быстро теряла жизнеспособность в окружающей среде (через 3 дня после высушивания), лактозонегативная (условно-патогенная) – через 7 дней, со сниженной ферментативной активностью – через 5 суток.*

***Ключевые слова:** высушивание, бактерии, кандиды, резистентность, споры.*

***Актуальность работы.** В связи с ухудшением экологической обстановки резистентность микроорганизмов меняется, что может отражаться на режимах дезинфекции. Среди бактерий распространяются плазмиды биodeградации и устойчивость к ряду химических агентов. Биоразнообразие планеты падает [1–3].*

**Цель.** Оценка жизнеспособности некоторых бактерий и кандид к фактору высушивания.

**Материалы и методы.** Использовались клинические культуры кишечных палочек (лактозопозитивных, лактозонегативных, со сниженной ферментативной активностью), энтерококков, золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*), синегнойной палочки (*Pseudomonas aeruginosa*), спорообразующих бактерий *Bacillus cereus*, грибов рода *Candida*. Бактерии выращивали на средах Эндо, энтерококк-агаре, желточно-солевом агаре, мясопептонном бульоне, среде Сабуро.

Из выросших колоний делали суспензию, опускали по 20 отрезков ниток (~ 1 см длиной) для пропитывания микроорганизмами. Далее 10 ниток доставали и оставляли в пустой чашке Петри для изучения срока жизни в высушенном состоянии при комнатной температуре. Остальные фрагменты ниток оставляли в суспензии (контроль). Жизнеспособность микроорганизмов оценивалась первую неделю – каждый день, последующие недели – через день-два.

**Результаты и обсуждение.** Кандиды выдерживали в высушенном состоянии неделю. Энтерококки погибали через 3 дня после высушивания, золотистый стафилококк – через месяц, кишечная палочка лактозопозитивная (составная часть нормофлоры кишечника) – через 3 дня, кишечная палочка лактозонегативная (условно-патогенная) – через 7 дней, кишечная палочка со сниженной ферментативной активностью – через 5 суток. Синегнойная палочка и *Bacillus cereus* не инактивировались в течение двух месяцев проведения эксперимента. В работе [5, с. 29] отмечена завышенная оценка резистентности спор бактерий рода *Bacillus* (инактивироваться даже под воздействием солнечного света). Резистентность ряда бактерий к высушиванию частично описана в литературе [4, с. 1230]; в смеси разных бактерий устойчивость клеток к обезвоживанию меняется (может увеличиться) [4]

**Выводы.** Кандиды, энтерококки, кишечная палочка, золотистый стафилококк погибают в течение недели после высушивания. Синегнойная палочка и *Bacillus cereus* не инактивировались в течение двух месяцев эксперимента.

### ***Список литературы***

1. Биоразнообразие. Материалы ВОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/globalchange/ecosystems/biodiversity/ru/>, <https://www.cbd.int/countries/profile/default.shtml?country=ru#facts>
2. Охрана биоразнообразия. Методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Экология» для студентов всех специальностей / Сост. Л.П. Майорова, Г.Ю. Морозова. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. – 24 с.
3. Семакина К.В. Измайлова С.В. Проблемы поддержания разнообразия биосферы // Экономика и общество: перспективы развития: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Сызрань, 2014. – С. 105–106 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://web2.sseu.ru/sites/default/files/upload/2015/07/filial\\_nauka/vse-ross\\_konfer2014.pdf#page=105](http://web2.sseu.ru/sites/default/files/upload/2015/07/filial_nauka/vse-ross_konfer2014.pdf#page=105)
4. Block S.S. (ed.). Disinfection, sterilization, and preservation. – Lippincott Williams & Wilkins, 2001. – 1454 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://books.google.ru/books?id=3f-kPJ17\\_TYC&pg=PA1230&dq=Bacterial+drying+resistance&hl=ru&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Bacterial%20drying%20resistance&f=false](https://books.google.ru/books?id=3f-kPJ17_TYC&pg=PA1230&dq=Bacterial+drying+resistance&hl=ru&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Bacterial%20drying%20resistance&f=false)
5. Microbial pest control agent *Bacillus thuringiensis* – World Health Organization Geneva, 1999. – 105 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/en/EHC217.PDF?ua=1>