

Бородулин Сергей Романович

студент

Дашинимаев Жаргал Цырендоржиеевич

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 биодеградации 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 биосфера // 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/vseross_konfer2014.pdf#page=105
4. Block S.S. (ed.). Disinfection, sterilization, and preservation. – Lippincott Williams & Wilkins, 2001. – 1454 р. [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
5. Microbial pest control agent Bacillus thuringiensis – World Health OrganizationGeneva, 1999. – 105 р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/en/EHC217.PDF?ua=1>