

Денисенко Т. Е. (1), Джикия Е. Л. (2), Цидулко Г. А. (2), Цидулко А. Г. (3), Назаров Л. С. (3)

**Микробиологический анализ проб выдыхаемого воздуха гренландских китов (*Balaena mysticetus*) Охотоморской популяции**

(1) МВА Им. К.И. Скрябина ФГБОУ ВО МГАВМИБ, Москва, Россия

(2) Научно-экологический Центр Спасения дельфинов «Дельфа» АНО, Москва, Россия

(3) Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Изучение состояния здоровья китообразных позволяет оценить риски и выявить причины, влияющие на благополучие популяций. Изучение микрофлоры выдыхаемого воздуха китов помогают выявлять не только патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, циркулирующие в исследуемой группе особей, но и оценить здоровье популяции в целом. В августе 2020 в б. Врангеля (Охотское море) неинвазивным способом, с соблюдением правил асептики проводили сбор проб воздуха, выдыхаемого гренландскими китами. Для контроля и санитарно-микробиологической оценки окружающей среды одновременно отбирали образцы воды. Всего было собрано 43 пробы от 20 особей. Бактериологические и микологические исследования проводили с использованием стандартных методик. У выделенных культур микроорганизмов были изучены биологические свойства с целью их идентификации, а также проведена оценка видового и количественного соотношения в пробе. Особое внимание уделялось факторам патогенности и устойчивости к антибактериальным препаратам. В 18 пробах были обнаружены микроорганизмы, среди которых бактерии родов *Aeromonas*, *Corynebacterium*, *Bacillus* и грибы родов *Penicillium*, *Candida*, *Aspergillus*. Незначительное общее микробное число в исследуемых образцах и, зачастую, обнаружение микроорганизмов в монокультурах или не более 2 видов в одной пробе может указывать на низкую микробную обсемененность дыхательных путей обследованных китов. В одной из проб были обнаружены гемолитические микроорганизмы в монокультуре, что может являться показателем проблем со здоровьем данной особи. Наши исследования показали отличия состава микробных ассоциаций дыхательных путей гренландских китов Охотоморской популяции от других видов крупных китообразных, отсутствие безусловных патогенов в отобранных пробах и обнаружение бактерий с наличием факторов патогенности только у одного животного из исследуемой группы.

Denisenko T. E. (1), Dzhikiya E. L. (2), Tsidulko G. A. (2), Tsidulko A. G. (3), Nazarov L. S. (3)

**Microbiological analysis of Okhotsk Sea population bowhead whales (*Balaena mysticetus*) exhale samples.**

(1) K.I. Skryabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology, Moscow, Russia

(2) Scientific and ecological dolphin rescue and rehabilitation center «Delfa», Moscow, Russia

(3) Lomonosov Moscow State University, Faculty of Biology, Moscow, Russia

Studying the health status of cetaceans allows us to assess the risks and identify the causes affecting the well-being of populations. The study of the microflora of the exhaled air of whales helps to identify not only pathogenic and opportunistic microorganisms circulating in the studied group of individuals, but also to assess the health of the population as a whole. In August 2020 in Wrangel bay (Sea of Okhotsk) we collected air samples exhaled by bowhead whales, utilizing non-invasive method, in compliance with the rules of asepsis. Water samples were taken simultaneously for control and sanitary-microbiological assessment of the environment. A total of 43 samples were collected from 20 individuals. Bacteriological and mycological surveys were carried out using standard techniques. The biological properties of the isolated cultures were studied in order to identify them and the species and quantitative ratio in the samples were assessed. Particular attention was paid to the pathogenicity and resistance to antibacterial drugs. Microorganisms were found in 18 samples, including bacteria of the genera *Aeromonas*, *Corynebacterium*, *Bacillus* and fungi of the genera *Penicillium*, *Candida*, *Aspergillus*. An insignificant total microbial count in the studied samples and frequent detection of microorganisms in monocultures or no more than 2 species

in one sample may indicate a low microbial contamination of the respiratory tracts of the surveyed whales. In one of the samples, hemolytic microorganisms were found in monoculture, which may be an indicator of health problems in this individual. Our results demonstrate differences in the composition of microbial associations of the respiratory tracts of bowhead whales of the Sea of Okhotsk from other species of large cetaceans, the absence of unconditional pathogens in the samples and the detection of bacteria with the presence of pathogenic factors in only one animal from the study group.