

© Д.Ю. Шаравин, 2014

УДК 579.841.9:574.266

*Д.Ю. Шаравин*

## **РАЗНООБРАЗИЕ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ПРОТЕОБАКТЕРИЙ В ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ВОДАХ ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

*Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, Пермь, Россия*

*Цель.* Изучение видового разнообразия культивируемых протеобактерий (метилотрофных и нитратвосстанавливающих) в фильтрационных водах полигона твёрдых бытовых отходов (ПТБО).

*Материалы и методы.* Проведены гидрохимические и микробиологические анализы проб воды обводного канала ПТБО. Выделено 17 культур  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -протеобактерий, обладающих различными типами обмена веществ. Определено их филогенетическое положение и хемотаксономическая характеристика.

*Результаты.* 15 изолятов имели высокий уровень сходства с известными видами протеобактерий, включая 8 штаммов метилобактерий. Два метилотрофных изолята отнесены к неклассифицированным представителям класса *Betaproteobacteria* порядка *Methylophilales*.

*Заключение.* В фильтрационных водах ПТБО широко распространены культивируемые протеобактерии, включая аэробные нитратвосстанавливающие *Alphaproteobacteria*, метанотрофные и типично гетеротрофные *Gammaproteobacteria*, метилотрофные *Betaproteobacteria*.

*Ключевые слова:* Сточные воды, *Proteobacteria*, метилобактерии, нитратредукция, филогения.

---

---

*D.Y. Sharavin*

## **DIVERSITY OF CULTIVATED PROTEOBACTERIA IN A MUNICIPAL LANDFILL IRRIGATION CANAL**

*Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms, UrB RAS, Perm, Russia*

*Objective.* The present study was aimed at investigation of diversity of cultivated nitrate-reducing, denitrifying and methylotrophic proteobacteria from the leachate of the municipal landfill irrigation canal.

*Materials and methods.* Hydrochemical and microbiological analyses of water probes from the landfill irrigation canal were done. 17 strains of  $\alpha$ -,  $\beta$ -, and  $\gamma$ -proteobacteria with a different types of metabolism were isolated and identified using their phylogeny and chemotaxonomy.

*Results.* 15 isolates possessed significant similarity to known species including 8 strains of methylotrophs. Two methylotrophic strains were assigned to the unknown *Betaproteobacteria* representatives of the order *Methylophilales*.

*Conclusions.* Cultivated proteobacteria, including aerobic nitrate-reducing *Alphaproteobacteria*, methanotrophs, heterotrophic *Gammaproteobacteria* and methylotrophic *Betaproteobacteria* are dominate among the bacteria in a landfill leachate.

*Key words:* Leachate, *Proteobacteria*, methylobacteria, nitrate reduction, phylogeny.