

УДК 602.3:579.6

## ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ БАКТЕРИОФАГОВ РОДА *PROTEUS*

*Абдурахманов И.М., магистрант 2 курса ФАЭиПП,  
Сайгушева Е.В., магистрант 1 курс ФВМиБ,  
Бахтиярова Р.Б., Бешимова З.С., Балтаева Г.З., студентки 1 курса ФВМиБ  
Научный руководитель - Золотухин С.Н., доктор  
биологических наук, профессор  
ФГБОУВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *Proteus*, методика, бактериофаг, выделение, бактерии.

Статья посвящена выделению бактериофагов *Proteus* применением трех методов: из бактериальных культур без применения индуцирующего фактора и с применением индуцирующего фактора, методом выделения из окружающей среды. Выделено из объектов окружающей среды два бактериофага.

Для исследований по выделению специфических бактериофагов нами было получено из музея НИИЦМиБ ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ 12 культур бактерий *Proteus vulgaris* *Proteus mirabilis*. Эксперименты были разделены на три блока. Первоначально мы выделяли бактериофаги из культур *Proteus vulgaris* *Proteus mirabilis* из бездействия на них индуцирующего фактора [1]. Экспериментально нами было установлено, что свободного бактериофага в имеющихся культурах выделено не было. Второй эксперимент был направлен на обработку имеющихся культур индуцирующим фактором, в качестве которого использовали воздействие на бактерии ультрафиолетовых лучей в течение 5-20 минут при помощи бактерицидной лампы, 80 % энергии которой приходится на длину волны 2537 Å, на расстоянии 50 см между лампой и объектом по методике Дж. Мейнелла (1965) [1-3]. По литературным данным, лизогения довольно широко распространена среди всех систематических групп микроорганизмов, однако нам не удалось выявить наличие профага у исследуемых культур *Proteus vulgaris* *Proteus mirabilis*. Мы установили, что имеющие коллекционные штаммы бактерий *Proteus vulgaris* *Proteus mirabilis* имеют профага, способного перейти в свободный.

Третий этап исследований – это выделение бактериофагов из объектов окружающей среды методом обогащения. По литературным данным, наиболее эффективно в качестве источника выделения бакте-

рий рода *Proteus*, использовать сточные воды животноводческих комплексов и отходы пищевых производств [1,3]. Мы исследовали 29 проб сточных вод и пищевого сырья на наличие специфических бактериофагов. Нам удалось выделить два изолята фагов *Proteus* (из пробы сточных вод.п. Чердаклы Ульяновской области и пробы мяса).

*Библиографический список*

1. Феоктистова, Н.А. Выделение бактериофагов рода *Proteus* и подбор параметров культивирования / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 2 (38). – С. 90-106.
2. Феоктистова, Н.А. Изучение биологических свойств бактериофагов рода *Proteus* / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 3 (39). – С. 99-105.
3. Васильев, Д.А. Молекулярно-генетическая характеристика штаммов протейных бактериофагов // Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, Е.В. Сульдина, А.В. Мاستиленко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 1 (41). - С. 124-130.
4. Сульдина, Е.В. Характеристика бактериофагов бактерий *Enterobacter spp.* для оценки возможностей их использования в составе терапевтического биопрепарата / Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, А.В. Мاستиленко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 1 (41). - С. 109-116. Феоктистова, Н.А. Подбор перспективного производственного штамма *Bacillus anthracis* для конструирования фагового биопрепарата / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, Е.И. Климушкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 3 (31). - С. 69-76.
5. Феоктистова, Н.А. Выделение и изучение биологических свойств бактериофагов рода *Proteus*, конструирование на их основе биопрепарата и разработка параметров практического применения: автореф. дис. ...канд. биол. наук: 03.00.07, 03.00.23 / Феоктистова Наталья Александровна. – Саратов, 2006. – С.8–10 (21с).
6. Феоктистова, Н.А. Методы выделения бактериофагов рода *Bacillus* / Н.А. Феоктистова, В.А. Макеев, М.А. Юдина, А.И. Калдыркаев // Вестник ветеринарии. - 2011.- № 4 (59). - С. 88-89.
7. Романова, Н.А. Сравнительная эффективность методов выделения фагов *Bacillus megaterium* / Н.А. Романова, Н.А. Феоктистова, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев [и др.] // Вестник ветеринарии. – 2013. - № 1 (64). – С. 26-27.

8. Юдина, М.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерий вида *Bacillus mesentericus* / М.А. Юдина, Н.А. Феоктистова // В книге: «Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека». - Ульяновск, 2013. - С. 197-211. (315 с.)

## **RESULTS OF ALLOCATION OF BACTERIOPHAGES OF BACILLUS PUMILUS**

***Abdurakhmanov I. M., Saygusheva E. V., Bakhtiyarova R.B., Beshimova Z. S., Baltaeva G.Z.***

**Keywords:** *Proteus, technique, bacteriophage, allocation, bacteria.*

*Article is devoted to allocation of bacteriophages of Proteus with application of three methods: from bacterial cultures without application of the inducing factor and with application of the inducing factor, an allocation method from environment. Two bacteriophages are allocated from objects of environment.*