

**Изучение токсичности криопротекторов на литическую активность бактериофага BV-76Г.**

**Научный руководитель – Новик Галина Ивановна**

**Савич Виктория Валерьевна**

*Выпускник (специалист)*

Белорусский государственный университет, Биологический факультет, Кафедра генетики, Минск, Беларусь

*E-mail: savichvv@list.ru*

Бактериофаги представляют собой вирусные агенты, избирательно разрушающие клетки определенного рода или вида бактерий. Бактериофаги могут быть использованы как альтернатива антибиотикам в медицине и сельском хозяйстве, для контроля безопасности пищевых продуктов, как инструменты молекулярной биологии. Использование бактериальных вирусов требует длительного сохранения их жизнеспособности и физиологической активности. Универсального способа хранения для фагов не существует. Для каждого отдельного вируса необходимо подбирать индивидуальные условия, обеспечивающие сохранение свойств бактериофага [1].

Одним из способов хранения микроорганизмов является криоконсервация. Множество факторов влияет на эффективность криоконсервации, в том числе и использование криопротекторов [2]. Криопротекторы представляют собой вещества, защищающие клетки от повреждающего действия замораживания. Эти соединения, тем не менее, могут оказывать и токсичное действие на организмы.

Объектами исследования служили штамм бактерии *Pseudomonas fluorescens* В-582Д и бактериофаг BV-76Г. В качестве криопротекторов использовали глицерин и диметилсульфоксид (ДМСО). Также исследована возможность применения энтеросорбента (уголь) в качестве криопротектора. Литическую активность бактериофага изучали путем измерения оптической плотности смеси фага и его хозяина при 600 нм.

В обычных условиях 10% глицерин и ДМСО не проявили отрицательного влияния на лизис бактерии, но увеличение концентрации ДМСО негативно сказывалось на литической активности фага. Температуры  $-20^{\circ}\text{C}$  и  $-70^{\circ}\text{C}$ , с другой стороны, нивелировали токсичность этого криопротектора. При использовании угля в обычных условиях наблюдалась прямая корреляция между временем инкубирования фага с энтеросорбентом и скоростью лизиса бактерии, но после заморозки при  $-70^{\circ}\text{C}$  корреляция между временем инкубирования и скоростью лизиса оказалась обратной.

Автор выражает благодарность за помощь в работе своему научному руководителю к.б.н. Новик Галине Ивановне.

**Источники и литература**

- 1) Ackermann H.W., Tremblay D., Moineau S. Long-term bacteriophage preservation // WFCC Newsletter. 2004. No. 38. С. 35-40.
- 2) Hubálek Z. Protectants used in the cryopreservation of microorganisms // Cryobiology. 2003. No. 46(3). С. 205-29.