

Сборка функционального бактериофага MS2 в растительных системах семейства Solanaceae на модели *Nicotiana tabacum*

Д.О. Байрамова^{1,2*}, М.А. Томилин¹, И.В. Жирнов², Е.А. Филипенко²,
С.В. Герасимова², А.В. Кочетов^{1,2}

¹ Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

² ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск, Россия

* e-mail: bayramova.daria@gmail.com

Растительная система является эукариотической и малозатратной в содержании, в отличие от культур клеток млекопитающих, что делает ее очень удобной для биотехнологического производства. Сборка в такой системе вируса, сохраняющего свою вирулентность, может говорить о том, что биосинтез с целевых генов в модельной системе приводит к образованию продуктов, взаимодействующих между собой так же, как и в организме-хозяине, что повышает привлекательность такой экспрессионной системы для биотехнологии.

Вирусная частица бактериофага MS2, хозяином которого является *E. coli*, содержит белок оболочки, молекулу матуразы, необходимой для процессинга мРНК, и молекулу РНК. Мы предполагаем, что для образования вирулентной частицы достаточно присутствия в одной экспрессионной системе генов белка оболочки и матуразы и генома MS2.

Созданы генетические конструкции на основе плазмид, каждая из которых несет либо ген белка оболочки, либо ген матуразы, либо геном и дает устойчивость к своему антибиотику. Правильность конструкций подтверждена секвенированием по Сэнгеру, ПЦР и рестрикционным анализом. Поставлены методы транзientной экспрессии и биобаллистики. Проводится агробактериальная трансформация стерильных растений *Nicotiana tabacum* верифицированными конструкциями. Предстоит внести генетические конструкции в растения табака путем последовательных агробактериальных трансформаций и путем скрещиваний растений, несущих различные конструкции. Анализ активности фага будет заключаться в получении фаговых бляшек из экстракта трансформированных растений.