

<https://doi.org/10.30895/2221-996X-2024-24-2-123-139-table2>

Таблица 2. Современные подходы к биосинтезу частиц аденоассоциированного вируса (AAV)
Table 2. Current approaches to the biosynthesis of adeno-associated virus (AAV) particles

Стратегия производства <i>Manufacturing strategy</i>	Трехплазмидная трансфекция клеток HEK-293 <i>3-plasmid transfection of HEK-293</i>	Использование хелперного аденовируса <i>Helper adenovirus use</i>	Бакуловирусная система экспрессии <i>Baculovirus expression system</i>	Вирус простого герпеса в качестве вектора для доставки целевого трансгена и генов AAV <i>Herpes simplex virus as a vector for target transgene and AAV gene delivery</i>	Стабильная индуцируемая клеточная линия <i>Stable inducible cell line</i>
Краткое описание технологии <i>Brief technology description</i>	Котрансфекция клеточной линии HEK-293 плазмидными векторами, несущими ген интереса и гены для сборки AAV <i>Co-transfection of the HEK-293 cell line with plasmid vectors carrying the gene of interest and genes for AAV assembly</i>	Коинфекция клеток HEK-293 рекомбинантными хелперными аденовирусами, несущими целевой ген и гены <i>rep/cap</i> <i>Co-infection of HEK-293 cells with recombinant helper adenoviruses carrying the target and rep/cap genes</i>	Коинфекция клеток SF9 бакуловирусами, несущими гены <i>rep/cap</i> и целевым геном <i>Co-infection of SF9 cells with baculoviruses carrying the rep/cap genes and the target gene</i>	Коинфекция клеток HEK-293 или ВНК рекомбинантными вирусами герпеса, несущими целевой ген и гены <i>rep/cap</i> <i>Co-infection of HEK-293 or BHK cells with recombinant herpes viruses carrying the target and rep/cap genes</i>	Ген интереса и гены для сборки AAV встроены в геном клетки хозяина <i>Gene of interest and genes for AAV assembly are integrated into the genome of the host cell</i>
Технологические преимущества <i>Technological advantages</i>	– Универсальность и гибкость. – Отсутствие хелперного вируса <i>– Versatility and flexibility. – No helper virus</i>	– Высокая продуктивность. – Хорошая масштабируемость <i>– High productivity. – Good scalability</i>	– Высокая продуктивность. – Хорошая масштабируемость. – Более высокая устойчивость клеток к флуктуациям процесса <i>– High productivity. – Good scalability. – Higher cell resistance to process fluctuations</i>	– Высокая продуктивность. – Хорошая масштабируемость <i>– High productivity. – Good scalability</i>	– Отсутствие хелперного вируса. – Хорошая масштабируемость <i>– No helper virus. – Good scalability</i>
Технологические недостатки <i>Technological disadvantages</i>	– Низкая продуктивность. – Необходимость отдельного производства плазмид. – Плохая масштабируемость. – Высокий процент пустых капсидов <i>– Low productivity. – Need for separate production of plasmids. – Poor scalability. – High percentage of empty capsids</i>	– Риск контаминации хелперным вирусом. – Длительное время для наработки хелперных вирусов <i>– Risk of contamination with the helper virus. – Long time for production of helper viruses</i>	– Потеря гена интереса при многократной амплификации вируса. – Риск контаминации хелперным вирусом. – Длительное время для наработки хелперных вирусов <i>– Loss of the gene of interest during repeated virus amplification. – Risk of contamination with the helper virus. – Long propagation time for helper viruses</i>	– Риск контаминации хелперным вирусом. – Длительное время для наработки хелперных вирусов. – Высокий процент пустых капсидов <i>– Risk of contamination with the helper virus. – Long propagation time for helper viruses. – High percentage of empty capsids</i>	– Временные затраты на получение стабильной клеточной линии. – Низкая гибкость (необходимость делать свою линию под каждый продукт) <i>– Time required to obtain a stable cell line. – Low flexibility (each product requires an individual line)</i>
Коммерческие преимущества <i>Commercial advantages</i>	– Отсутствие лицензионных платежей. – Короткий срок разработки <i>– No license fees. – Short development period</i>	Относительно низкая себестоимость* <i>Relatively low cost*</i>	Относительно низкая себестоимость* <i>Relatively low cost*</i>	Относительно низкая себестоимость* <i>Relatively low cost*</i>	Относительно низкая себестоимость* <i>Relatively low cost*</i>
Коммерческие недостатки <i>Commercial disadvantages</i>	Высокая себестоимость продукта <i>High product cost</i>	– Лицензионные платежи*. – Длительный срок разработки <i>– License fees*. – Long development period</i>	– Лицензионные платежи*. – Длительный срок разработки <i>– License fees*. – Long development period</i>	– Лицензионные платежи*. – Длительный срок разработки <i>– License fees*. – Long development period</i>	– Лицензионные платежи*. – Длительный срок разработки <i>– License fees*. – Long development period</i>

Таблица составлена авторами с использованием источников [57–59] / The table is prepared by the authors with the help of the following sources [57–59]

Примечание. * — относительно трехплазмидной трансфекции клеток HEK-293; * — в случае воспроизведения патентованной технологии.
Note. * in comparison to 3-plasmid transfection of HEK-293 cells; * in case of the use of a proprietary technology.