

НАКОПЛЕНИЕ БИОМАССЫ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ

А.В. Солдатенкова, С.А. Лазарев, Н.А. Михайлова

НИИВС им. И.И. Мечникова

Традиционным средством профилактики инфекционных заболеваний являются специфические вакцины. В последние годы особую значимость приобретают иммунобиологические препараты на основе условно-патогенных бактерий стимулирующие неспецифический иммунитет и обеспечивающие защиту от инфекции на ранних этапах ее развития.

Данное исследование выполнено в рамках НИР, проводимой ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова по созданию иммунобиологического препарата бактериального происхождения.

Целью настоящего исследования явился подбор рецептуры питательной среды для культивирования бактерий штаммов *E. coli* F147 и *P. vulgaris* 177 и выделения антигенов как иммунобиологического препарата.

Оценку свойств питательных сред проводили по показателям эффективности и скорости роста бактерий. Эффективность определяли по выходу микробных тел с 1 мл питательной среды в (млрд/мл), скорость роста – по минимальному времени инкубации после посева культур до достижения стационарной фазы, достаточному для их выявления.

Сравнительную характеристику питательных сред в микрообъемах (200 мкл) проводили на приборе Multiscan ascent, оснащенном программным обеспечением «Микроб-Автомат». С наиболее перспективными питательными средами, выявленными в ходе эксперимента, проводили культивирование на ферментере ФА 10 («Проинтех»), контролируя следующие показатели: O₂, pH, содержание глюкозы, концентрацию микробных клеток.

На основании проведенных экспериментов за солевую основу питательной среды взята рецептура среды Лиденберга, в качестве белковой основы – панкреатический гидролизат казеина (ПКГ) – 40 г./л. В дальнейшем варьировали содержание в них глюкозы от 1 до 4 г/л, дрожжевого экстракта от 1 до 3 г и соевого пептона 10 г./л. Всего приготовили и апробировали 24 варианта состава питательных сред. В результате определен оптимальный состав для накопления микробной массы: солевая основа среды лиденберга, ПКГ-40 г./л, глюкоза – 3 г/л, дрожжевой экстракт – 2 г/л и проведено 7 циклов культивирования на ферментере.

После культивирования на ферментере микробную массу собирали центрифугированием, осадок разводили в дистиллированной воде и инактивировали гидроксиламином. После обезвреживания проводили диализ. В дальнейшем антигены лиофильно высушивали и оценивали биохимическими и иммунологическими методами.

Литература

МУК 4.2.2316–08. Методические указания. Методы контроля бактериологических питательных сред. – М. : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008. – 67 с.