

В. В. ЗАЙЦЕВ

## ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ДИНАМИКУ НАКОПЛЕНИЯ ПОЛИСАХАРИДНОГО АНТИГЕНА САЛЬМОНЕЛЛ

Полисахаридный антиген (ПА) сальмонелл привлекает внимание исследователей как один из возможных компонентов вакцины, а также как антиген, необходимый для разработки диагностических препаратов. Поэтому, для промышленного получения ПА необходимо изучение закономерностей его накопления в средах различного состава при глубинном культивировании сальмонелл и определения фазы, в которой отмечается максимальный синтез биологически активного полисахаридного антигена, что и является целью настоящей работы.

В опыте использовали штаммы Сал. пуллорум-галлинарум 24КСТ и Сал. суис ТС-177. Выращивание сальмонелл осуществляли в ферментере объемом 0,63 м<sup>3</sup> в бульоне Хоттингера и двухкомпонентной питательной среде, которую готовили по методу, описанному нами ранее (1, 2). Культивировали сальмонеллы в ферментере при скорости вращения мешалки 100-120 об/мин. и подаче стерильного воздуха 2 дм<sup>3</sup>/мин. на 1 литр культуральной жидкости. Периодически в процессе культивирования микроорганизмов исследовали количественное содержание общего ПА (внутриклеточного и в культуральной жидкости) путем постановки РТПГА.

Полученные данные свидетельствуют, что накопление ПА в цельной культуре осуществлялось линейно в зависимости от времени культивирования.

Установлено, что распределение ПА между клетками бактерий и культуральной жидкостью в процессе выращивания зависит от времени культивирования и смены фаз роста. Нами также было установлено, что после 12 часов выращивания сальмонелл в бульоне Хоттингера отмечалось максимальное накопление ПА (0,92-1,35 мг/см<sup>3</sup>). В двухкомпонентной среде максимальное накопление ПА в популяции сальмонелл установлено к 10 часам их инкубации (1,25-1,75 мг/см<sup>3</sup>).

Следует отметить, что при культивировании сальмонелл в двухкомпонентной среде накопление ПА было на 25-27% выше, чем в бульоне Хоттингера. Кроме того, установлено, что при выращивании сальмонелл в двухкомпонентной среде связь ПА с мембраной бактерий более прочная.

Анализируя результаты, следует отметить, что максимальное содержание ПА в клетках бактерий наблюдается в конце экспоненциальной фазы. В фазе замедления скорости роста количество жизнеспособных клеток снижалось, синтетические процессы замедлялись, вследствие чего происходил лизис бактерий и выделение ПА в культуральную жидкость.

**З а к л ю ч е н и е.** Для производственного получения полисахаридного антигена сальмонелл целесообразно использовать двухкомпонентную питательную среду из белков крови животных, так как она обеспечивает более высокое накопление полисахаридного антигена, чем бульон Хоттингера.

1. Временная инструкция по изготовлению и контролю двухкомпонентной питательной среды из гидролизатов белков крови животных. - Витебск, 1992. -10 с.

2. Горошкин П.И., Семенов В.М., Зайцев В.В. и др. Питательная среда для выращивания белок А продуцирующих бактерий. А.С. СССР № 1630314