

Подбор условий культивирования изолятов молочнокислых бактерий – продуцентов молочной кислоты

Коломин⁺ Никита Александрович и Сопрунова* Ольга Борисовна

Кафедра прикладной биологии и микробиологии. Астраханский государственный технический университет. ул. Татищева, 16. г. Астрахань, 414056. Россия. E-mail: kolomin94@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: молочнокислые бактерии, молочная кислота, биосинтез, продуцент.

Аннотация

В статье приведены данные по подбору условий культивирования молочнокислых бактерий с целью повышения эффективности микробиологического синтеза молочной кислоты. В связи с высокой востребованностью в чистой молочной кислоте в различных отраслях промышленности, исследования условий культивирования, обеспечивающих высокий выход, являются актуальными. К основным параметрам, влияющим на биосинтез молочнокислых бактерий, можно отнести: температуру культивирования, присутствие витаминов, аминокислот, пептидов, нуклеотидов и микроэлементов. Выделение молочнокислых бактерий осуществляли на плотных и в жидких средах Бликфельда при 37 °С. Для оценки совместного влияния условий культивирования на образование молочной кислоты изолятами молочнокислых бактерий, одновременно проверяли серию опытных вариантов, с различными соотношениями Na₂HPO₄ (1.0 и 3.0 г/л), дрожжевого экстракта (2.5 и 7.5 г/л) и температуры (30 и 44 °С). Исследование кислотообразующей активности выделенных изолятов проводили титриметрическим методом. В ходе исследования выделено 3 изолята молочнокислых бактерий и изучены их физиолого-биохимические свойства. Выявлено, что изоляты обладают средней кислотообразующей активностью в стандартных условиях. В результате проведенных экспериментов выявлены условия, позволяющие увеличить биосинтез молочной кислоты у выделенных изолятов молочнокислых бактерий. Наибольший эффект достигнут при культивировании изолята №2 при температуре 30 °С, содержании дрожжевого экстракта в концентрации 2.5 г/л и Na₂PO₄ в концентрации 3.0 г/л. Активность кислотообразования в таком варианте среды возрастает на 73% по сравнению с контрольным вариантом.