

Использование вторичных ресурсов производства микрокристаллической целлюлозы из технической древесной целлюлозы для культивирования галофильных бактерий рода *Marinococcus* и галофильных архей рода *Halorubrum*

© Самусик*[†] Дмитрий Андреевич, Канарский* Альберт Владимирович

Кафедра пищевой биотехнологии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Марса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: +7 (843) 231-89-14. E-mail: semiriok@mail.ru

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: гидролизаты, вторичные ресурсы, культивирование, археи, галофильные микроорганизмы, *Marinococcus* sp., *Halorubrum* sp.

Аннотация

Галофильные микроорганизмы, способные существовать в гиперсолёных условиях, в основном культивируются на полусинтетических средах. Поскольку галофилы представляют интерес для промышленности как продуценты различных биологически активных веществ, актуален поиск дешёвых сырьевых источников для их выращивания. Вторичные ресурсы переработки растительного сырья, в частности гидролизаты, образующиеся при выделении микрокристаллической целлюлозы из сульфатной целлюлозы, содержат разнообразные источники углерода. В связи с этим перспективно их использование в биотехнологии в качестве основ питательных сред для культивирования микроорганизмов. Целью данной работы является оценка возможности использования питательных сред, основанных на гидролизатах, для культивирования галофильных бактерий *Marinococcus* sp. и галоархей *Halorubrum* sp. Было составлено 4 варианта сред: А) смесь гидролизатов; Б) смесь гидролизатов с внесением источников магния, калия, цитрата натрия, пептона и дрожжевого экстракта; В) смесь гидролизатов с внесением NaCl, Г) смесь гидролизатов с внесением NaCl, источников магния, калия, цитрата натрия, пептона и дрожжевого экстракта. Культивирование осуществляли 11 суток в орбитальном шейкере при частоте вращения платформы 180 об/мин и температуре 37 °С. Развитие микроорганизмов оценивали по количеству КОЕ, изменению содержания редуцирующих веществ в средах и кинетическим характеристикам роста. Установлено, что смесь кислотного и щелочного гидролизатов пригодна для культивирования галофильных бактерий рода *Marinococcus* и галоархей рода *Halorubrum*. Внесение дополнительных компонентов в среду, основанную на гидролизатах, стимулировало рост и развитие *Marinococcus* sp. Галоархеи *Halorubrum* sp. оказались способны к развитию в опытных средах без внесения дополнительных компонентов, однако их добавление улучшало кинетические характеристики роста.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Самусик Д.А., Канарский А.В. Использование вторичных ресурсов производства микрокристаллической целлюлозы из технической древесной целлюлозы для культивирования галофильных бактерий рода *Marinococcus* и галофильных архей рода *Halorubrum*. *Бутлеровские сообщения*. 2025. Т.82. №4. С.96-104. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-82-4-96

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Самусик Д.А., Канарский А.В. Использование вторичных ресурсов производства микрокристаллической целлюлозы из технической древесной целлюлозы для культивирования галофильных бактерий рода *Marinococcus* и галофильных архей рода *Halorubrum*. *Бутлеровские сообщения* С. 2025. Т.10. №2. Id.5. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-82-4-96/ROI-jbc-RC/25-10-2-5

The output for citing the English online version of the article:

Dmitry A. Samusik, Albert V. Kanarsky. Use of secondary resources of microcrystalline cellulose production from technical wood pulp for cultivation of halophilic bacteria of the genus *Marinococcus* and halophilic archaea of the genus *Halorubrum*. *Butlerov Communications* C. 2025. Vol.10. No.2. Id.5. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-82-4-96/ROI-jbc-C/25-10-2-5