

Оценка гидролизатов кукурузных кочерыжек как компонентов питательных сред для культивирования дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*

© Нуретдинова⁺ Эндже Ильдусовна, Валеева* Рауза Тимуровна,
Шулаев Максим Вячеславович, Тунцев Денис Владимирович,
Латыпов Эмиль Джамильевич,

Кафедра химической кибернетики. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. Карла Маркса, 68. г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия.
Тел.: +7 (919) 624-38-82. E-mail: endzhenuretdinova@gmail.com

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: кукуруза, кукурузные кочерыжки, гидролиз, гидролизующие агенты, минеральные кислоты, гидролизаты, культивирование, спиртовые дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*.

Аннотация

Интерес к отходам агропромышленного комплекса возрастает с каждым годом во всем мире в связи с нарастающей необходимостью сохранения экологической устойчивости. В настоящее время отходы агропромышленного комплекса используются в разных биотехнологических производствах – производствах различных продуктов с добавленной стоимостью. Переработка их может снизить угрозу нарушения природных систем, поэтому решение вопросов методологии утилизации и переработки агропромышленных отходов возобновляемых источников сырья таких как кукурузные кочерыжки является одной из востребованных задач сегодняшнего дня. В работе проведены экспериментальные работы по гидролизу кукурузных кочерыжек с растворами серной и фосфорной кислоты при варьировании параметров температуры и концентрации кислот с целью определения оптимальных технологических параметров и получения гидролизатов с максимальным содержанием редуцирующих веществ. Проведена сравнительная оценка полученных экспериментальных и расчетных данных процессов высокотемпературного гидролиза кукурузных кочерыжек с серной и фосфорной кислотами, а также проведена оценка соотношении максимальных значений конверсии и концентраций редуцирующих веществ кукурузных кочерыжек и чистой целлюлозы. Также проведены исследования по культивированию спиртовых дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* в лабораторных условиях на качалочных колбах – оценке биологической доброкачественности полученных серно-кислых и фосфорнокислых гидролизатов кукурузных кочерыжек путем сравнения экспериментальных и расчетных данных роста и прироста биомассы и клеток в процессах культивирования с использованием данных гидролизатов. Учитывая низкую стоимость кукурузных кочерыжек как многотонажного отхода агропромышленного комплекса и на основании полученных результатов проведенных исследований, представляется целесообразным использовать гидролизаты кукурузных кочерыжек в качестве компонентов питательных сред в процессах культивирования спиртовых дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* с дальнейшим получением топливных и технических спиртов.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Нуретдинова Э.И., Валеева Р.Т., Шулаев М.В., Тунцев Д.В., Латыпов Э.Д. Оценка гидролизатов кукурузных кочерыжек как компонентов питательных сред для культивирования дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.70. №5. С.119-127. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-5-119

или

Endzhe I. Nuretdinova, Rauza T. Valeeva, Maxim V. Shulaev, Denis V. Tuntsev, Emil D. Latypov Evaluation of corn cob hydrolysates as components of culture media yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.70. No.5. P.119-127. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-5-119. (Russian)