

ISSN 2410-7751 (Печатный вариант)
ISSN 2410-776X (электронная версия)



Biotechnologia Acta, Т. 14, № 5 , 2021

С. 49-55, библиогр. 15, англ.

УДК: 579.222

<https://doi.org/10.15407/biotech14.05.049>

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОГО СЫРЬЯ КАК
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СУБСТРАТА ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО
ПОЛУЧЕНИЯ БИОБУТАНОЛА**

Е. А. Тигунова ¹ , М. О. Уманский ² , В. В. Братишко ² , А. В. Балабак ³ , С. М. Шульга

1

¹ГУ «Институт пищевой биотехнологии и геномики НАН Украины», Киев

²Национальный университет природоресурсов и биоиспользование Украины, Киев

³Уманский национальный университет садоводства, Умань

Цель. Исследование влияния ультразвуковой дезинтеграции на лигноцеллюлозное сырье (биомасса незерновой части рапса) с последующим использованием её как субстрата для получения биобутанола.

Методы. Для исследования использовали штаммы-продуценты бутанола; биомассу незерновой части рапса *Brássicanápus*. Ультразвуковую дезинтеграцию лигноцеллюлозного сырья исполняли на специально созданном оборудовании.

Результаты. Исследовано влияние ультразвуковой дезинтеграции на лигноцеллюлозное сырье с дальнейшим использованием для получения биотоплива с помощью микробиологической конверсии. Показана возможность использования после обработки лигноцеллюлозы ультразвуковой дезинтеграцией полученных компонентов, как субстрата для микробиологического синтеза бутанола. Установлено, что наибольшее накопление бутанола (2,4 г/л) получено с использованием 5% содержания сухого вещества в среде, 5 мин обработке и удельной мощности ультразвуковой дезинтеграции 0,72 Вт/мл.

Выводы. Показана возможность штаммов-продуцентов рода *Clostridium* к использованию целлюлозы в процессе ферментации. Установлено, что при использовании звуковой дезинтеграции для предварительной обработки незерновой части биомассы рапса накопление бутанола увеличилось в 3 раза.

Ключевые слова: ультразвуковая дезинтеграция, биобутанол, лигноцеллюлозное сырье, биотопливо.

© Институт биохимии им. А. В. Палладина НАН Украины, 2021

