

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯ НА ПИВОВАРЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.В. Житков, Б.Н. Федоренко

Московский Государственный Университет Пищевых Производств, Москва, Россия

В настоящее время одной из базовых задач практически всех отраслей мировой экономики является масштабное внедрение «зеленых» технологий, позволяющих развивать ответственный подход к экологии производства. В случае когда удастся использовать эти экологичные производственные решения и подходы еще и для целей повышения внутренней рентабельности производства и утилизации производственных отходов создается синергетический эффект от их внедрения. Переход к ресурсосберегающим технологиям, обеспечивающим безотходное производство, использование отходов основного производства в качестве вторичного сырья являются необходимыми мерами, особенно актуальными и в пищевой промышленности [1].

Одним из основных проблемных отходов в пивоваренной промышленности является пивоваренная дробина (зерновой отход). Доля дробины в общей массе отходов пивоварни достигает до 80 %. Ежегодно 1 пивоваренный завод средней мощности производит в качестве отхода до 30000 – 40000 тонн пивной дробины, и таких заводов на территории РФ – более 350.

В настоящее время основная масса дробины утилизируется абсолютно не эффективно. В лучшем случае из нее производятся корма для сельскохозяйственных животных, в худшем случае захораниваются на полигонах. А меж тем дробина является ценнейшим компонентом, который при должном подходе может быть использован на благо самих пивоваренных предприятий [2].

Пока еще очень медленно, во всем мире начинаются процессы вовлечения пивной дробины в процессы «biomass-to-energy». Одним из самых перспективных методов является анаэробное сбраживание дробины с получением биогаза и последующее использование его в когенерационных установках. Дробина является достаточно специфическим сырьем, требующим особенного подхода к этому процессу. Основная задача состоит в создании оптимального процесса переработки дробины с максимальным выходом целевого продукта, минимальной себестоимостью и применимостью в различных регионах России. На базе МГУПП» под научным руководством Б.Н. Федоренко разрабатывается метод интенсификации процесса переработки пивоваренной дробины посредством оптимизации температурных режимов и воздействия ультразвуковых волн. Разработанная и протестированная методика позволяет однозначно полагать, что использование дробины в качестве альтернативного энергоносителя для пивоваренных производств может быть достаточно эффективным.

Отходом такого биогазового производства является сброженный субстрат, который так же является ценным продуктом – биоудобрением) [3].

Подобный комплексный подход позволяет вывести дробину из категории отходов производства и считать ее ценным дополнительным ресурсом для практически любого пивоваренного производства.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Сатьянов С.В. Повышение эффективности биоустановок путем получения альтернативной энергии и биоудобрений: дис... канд. тех. наук: 05.20.01. – М., 2011. – 158 с. – 04201158468
2. Койбагаров С.Х., Толеуов С.Е., Зарыкбаева К.С. Биогазовые установки. Перспективы и развитие: Аналитический обзор. – Усть-Каменогорск.: ВКФ «НЦНТИ», 2013. – 66 с.
3. Wellinger A., Murphy J. The biogas handbook. Woodhead Publishing Limited, 2013. – 512 p.