

магистрант В. Ю. Сенькин
Науч. рук. доц. Е. В. Батурина
(кафедра технологии органических соединений, переработки полимеров
и техносферной безопасности, ВГУИТ)

ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ ПИВОВАРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основным отходом при производстве пива является пивная дробина. Пивная дробина представляет собой гущу светло-коричневого цвета со специфическим запахом и вкусом ячменного солода.

Ежегодно в России на пивоваренных заводах «производится» свыше 14 млн пивной дробины и на всех стадиях технологического процесса образуется большое количество различных отходов: дробленый солод, пыль, шелуха, промывная вода, остаточные пивные дрожжи и др. отходы [1]. Основной массой отходов является пивная или солодовая дробина. На каждые 1000 т. произведенного пива приходится приблизительно от 137 до 173 т. твердых отходов в виде дробины, осадка, отработавших дрожжей и диатомита.

С 2003г. на пивоваренных заводах компании «Балтика» используют мощные системы переработки сырой дробины. Ежедневно предприятие вырабатывает более 100 т. Сухого продукта [3].

Существуют различные проблемы переработки и утилизации дробины пивной представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Существующие проблемы переработки и утилизации пивной дробины

Существующая технология переработки пивной дробины в сухую кормовую добавку осуществляют при использовании сепараторов.

В состав сухого вещества пивной дробины входит протеин - 15%, что в 3 раза превышает его содержание в свежем ячмене. В состав дробины входит: микроэлементы, витамины группы В. Это делает ее отличной кормовой добавкой к рациону КРС и свиней., а также ее можно использовать и для приготовления муки, которую используют в приготовлении продуктов питания.

После завершения процесса сепарации сохраняется нужная энергетическая ценность кормов: 1 кг продукта содержит более 5 % протеина, 4 % клетчатки соответствует 2 кг свежего сена.

Вторичный продукт, получаемый после переработки пивной дробины, позволит снизить расход муки, а также снизить стоимость продуктов питания, одновременно с этим снижая издержки на утилизацию отходов и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доронина А. С., Лиходумова М. А., Прохасько Л. С. Актуальные решения утилизации отходов пивоваренной промышленности // Молодой ученый. — 2014. — №9. — С. 133-135. — URL <https://moluch.ru/archive/68/11511/> (дата обращения: 30.03.2020).

2. Зуева, Н.В. Сравнительный анализ технологий по утилизации отходов на спиртовых и пивоваренных заводах [Текст] / Н. В. Зуева, А. Н. Долгов, Г. В. Агафонов // Материалы Международной научно-практической конференции "Перспективы развития науки и образования" в 7 частях. Ч. 4. – М., 2013.

3. Электронный ресурс. Режим доступа — URL http://www.ecostar.by/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=46. (дата обращения: 30.03.2020).