

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ КУКУРУЗЫ

Зеленухо Е. В., Скуратович И. В., ст. преподаватели
каф. «Инженерная экология»
Мелешко Г. В., Кононенко М. И., учащиеся
Национальный детский технопарк
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Одной из основных сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь является кукуруза. Она выращивается для использования в качестве кормовой базы, а также на зерно. Однако, при выращивании кукурузы на зерно, исходя из строения растения, образуется порядка 55 % отходов, которые включают листья, стебли, стержень растения. Согласно, статистических данных, в республике наблюдается тенденция увеличения посевных площадей и валового сбора кукурузы на зерно. Следовательно, возрастает и объем, образующихся отходов кукурузы. Так, в 2017 г. посевная площадь составляла 128 тыс. га, а в 2021 г. – 222 тыс. га. Валовой сбор – в период с 2017 г. по 2021 г. увеличился на 41 % и составил 1148 тыс. т.

В данной работе рассматривается возможность использования отходов кукурузы в качестве источника получения энергии. В связи с этим проведены экспериментальные исследования по определению топливных характеристик данного сырья. По результатам исследований среднее значение влажности отходов кукурузы составило 14 %, зольности – 6,8 %, теплота сгорания имеет достаточно высокую величину и составляет для влажности 10 % – 15,02 МДж/кг. Результаты исследования способности отходов кукурузы к прессованию показали, что они подлежат уплотнению, но топливный брикет получается более прочным при добавлении к исходному сырью торфа.

Сопоставимость топливных свойств отходов кукурузы и традиционного топлива (древесной щепы и торфа) позволяет обосновать возможность использования отходов кукурузы в энергетических целях.