

Młóto jest produktem ubocznym produkcji piwa. Na każde 1 dm³ piwa przypada 0.2 kg mokrego młóta. Oznacza to, że młóto jest produkowane w ogromnych ilościach na całym świecie. Ponieważ młóto zawiera dużo cukru, białka i wilgoci, posiada tendencję do zagniwania w krótkim czasie wyniku, czego staje się szkodliwe dla środowiska. Jednym z głównych sposobów wykorzystania młóta jest użycie go, jako paszy dla bydła. W przypadku, gdy odległość między zakładem browarniczym a gospodarstwem rolnym jest zbyt duża, lepszym rozwiązaniem wykorzystania młóta staje się kompostowanie lub przekształcenie go w biogaz. Główną przewagą technologii produkcji biogazu w porównaniu z kompostowaniem jest produkcja energii odnawialnej oraz brak emisji szkodliwych lotnych związków organicznych do powietrza. Dzięki produkcji biogazu z młóta można wytworzyć energię niezbędną w procesie wytwarzania piwa oraz nawóz dla rolników. Jednym z ostatnich sposobów zwiększenia produkcji biogazu jest dodanie biowęgla do substratów, w tym przypadku do młóta. W tym projekcie skorzystaliśmy z najnowszego rozwiązania, w którym biowęgiel jest wytwarzany z substratu używanego w procesie fermentacji metanowej. Choć wiadomo, że dodatek biowęgla może zwiększyć produkcję biogazu, mechanizm i opisy ilościowe oddziaływań biowęgla na fermentacje są nadal niejasne. Celem tej pracy jest znalezienie i oznaczenie właściwości biowęgla, które mają wpływ na produkcję biogazu z młóta. Na podstawie danych empirycznych z pomiarów w skali laboratoryjnej chcielibyśmy znaleźć główne mechanizmy i określić je ilościowo za pomocą modelu matematycznego. Największym spodziewanym efektem pracy jest wykonanie modeli oraz odkrycie korelacji pomiędzy właściwościami biowęgla oraz związkami organicznymi w nim zawartymi a wydajnością fermentacji metanowej młóta.