

W projekcie pt. „Wpływ parametrów wykorzystywanego biowęgla na proces fermentacji ciemnej” badano wpływ biowęgla wytworzonego w różnych warunkach produkcyjnych na przebieg procesu fermentacji ciemnej (wodorowej). W ramach projektu wykonana została seria doświadczeń, w których materiałem wyjściowym był poferment z funkcjonującej biogazowni rolniczej. Analizie poddane zostały także zmiany właściwości fizykochemicznych i mikrostruktury biowęgla uzyskanego w procesie wytwórczym prowadzonym przy różnych parametrach. Kolejnym zagadnieniem poddanym analizie była wielkość oraz dynamika wytwarzania gazów w trakcie fermentacji ciemnej przy wykorzystaniu różnych rodzajów materiału pomocniczego. Wymiernym i udokumentowanym efektem badań było wykazanie w jakim stopniu jakość biowęgla wpływa na proces produkcji wodoru w trakcie fermentacji ciemnej. Uzyskano dane dotyczące możliwości wykorzystania pofermentu do produkcji biowęgla, a także dane dotyczące właściwości uzyskanego biowęgla: parametrów fizykochemicznych, wskaźnika dostępnej powierzchni w mm<sup>2</sup>/g, składu elementarnego, w tym określenie wpływu czasu zatrzymania oraz temperatury procesu na te parametry. Do analizy uzyskanych wyników wykorzystany został symulator sztucznych sieci neuronowych. Warto podkreślić fakt, iż do tej pory nie przeprowadzono badań, które dotyczyłyby celów i zakresu proponowanego w niniejszym projekcie. Otrzymane wyniki przyczynią się do uzupełnienia stanu wiedzy na temat wpływu oddziaływania różnych parametrów wytworzonego biowęgla na proces fermentacji wodorowej (ciemnej). Dodatkowym efektem pozyskanej wiedzy będą publikacje w wysoko punktowanych czasopismach naukowych z listy A MNiSW (np. Bioresource Technology, Waste Management, Atmospheric Environment) w celu popularyzacji uzyskanych wyników w międzynarodowym środowisku naukowym.

Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego o nr 2018/29/N/NZ9/00179 finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki



NARODOWE CENTRUM NAUKI