

Zakres tematyczny do I konkursu

Obszar tematyczny obszar I

Tytuł obszaru: BIOMASA

Zagadnienie I.1.

Tytuł zagadnienia: Systemy produkcji i selekcji biomasy z wykorzystaniem offset CO2

Opis zagadnienia i uzasadnienie potrzeby podjęcia badań

Spełnienie celów narzuconych przez dyrektywę RED II i prognozowane zmiany w zapisach dyrektywy RED III oraz tym samym NCW będzie wymagało opracowania koncepcji wyprodukowania i pozyskania surowca biomasowego. Przewiduje się szersze wykorzystanie biomasy, które jednak rodzi wyzwania związane z zapewnieniem dostępności biomasy w skali przemysłowej, powiązane z wykorzystaniem CO2 do systemów intensyfikacji produkcji biomasy.

Szczegółowe informacje dotyczące parametrów dla zagadnienia I.1. zamieszczone zostały w tabeli nr 1 *Wymagania techniczne dla zagadnienia nr 1*; <https://www.gov.pl/attachment/bd8fd322-d510-4a74-8bbe-05e2d232fbae>

Oczekiwane efekty końcowe

Celem pracy jest wskazanie doboru optymalnego pod kątem składu chemicznego rodzaju/-ów biomasy i opracowanie warunków intensyfikacji/maksymalizacji produkcji biomasy z jednostki areалу oraz wyprodukowanie wolumenu ok. 1000 kg suchej masy z potwierdzającymi badaniami jakościowymi. Zakres badawczy winien obejmować min dobór i badania rodzajów biomasy pod kątem procesów chemicznych (np. pirolizy, zgazowania, ekstrakcji, inne) z szczególnym uwzględnieniem maksymalizacji zawartość celulozy, hemicelulozy oraz minimalizacji zawartości lignin oraz wybranych pierwiastków, stanowiących potencjalne trucizny katalizatorów procesów rafineryjnych/petrochemicznych; badania wpływu i optymalizację środków nawożenia (chemiczne, naturalne, inne) oraz nawadniania w kontekście wzrostu wydajności uprawy z jednostki areálu, badania wpływu CO2 (jakość, ilość) na intensyfikację wzrostu oraz skład chemiczny rośliny, przedstawieniem metody wprowadzenia CO2 do systemu uprawy, dobór optymalnych warunków magazynowania rośliny w warunkach polowych i u przetwórcy oraz logistykę dostaw, analizę porównawczą proponowanego rozwiązania do istniejących wraz z analizą finansowo – ekonomiczną.

Szczegółowe informacje dotyczące produktu końcowego projektu zamieszczone zostały w tabeli nr 2 *Wymagania dla Studium przedwdrożeniowego*; <https://www.gov.pl/attachment/bd8fd322-d510-4a74-8bbe-05e2d232fbae>

Zagadnienie I.2.

Tytuł zagadnienia: Technologie produkcji biokomponentów zaawansowanych z wykorzystaniem surowców wskazanych w Aneksie IXA do dyrektywy RED II i prognozowanych zmian w zapisach dyrektywy RED III

Opis zagadnienia i uzasadnienie potrzeby podjęcia badań

Przemysł biokomponentów w Polsce, jak również kierunki jego rozwoju, są kształtowane przez politykę Unii Europejskiej, a w szczególności - DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED II i prognozowanych zmian w zapisach dyrektywy RED III). Dyrektywy określają cele zużycia odnawialnych źródeł energii w latach 2021 - 2030. Wprowadzają również wiele zmian w obszarze certyfikacji zrównoważonej produkcji biokomponentów. Producenci, wytwórcy, czy dystrybutorzy paliw są zobowiązani do wprowadzania biokomponentów w oferowanych produktach. Proponowany temat obejmuje technologie produkcji biokomponentów zaawansowanych z wykorzystaniem surowców wskazanych w Aneksie IX A dyrektywy RED II i prognozowanych zmian w zapisach dyrektywy RED III. Istotne z punktu widzenia realizacji tematu są: 1. Dostępność surowców 2. Technologie przygotowania surowców (pretreatment) 3. Technologie przetwarzania surowców do biokomponentów do ON, benzyn lub JET 4. Metody oceny jakości surowców, produktów wraz z oceną emisyjności technologii, śladu węglowego – zgodnie z wytycznymi znajdującymi się w RED II i prognozowanych zmian w zapisach dyrektywy RED III.

Szczegółowe informacje dotyczące zagadnienia I.2. zamieszczone zostały w tabeli nr 3 *Wymagania techniczno-procesowe*; <https://www.gov.pl/attachment/a7b20886-994d-438a-bcd4-baa3aee431a3>

Oczekiwane efekty końcowe

Szczegółowe informacje dotyczące oczekiwanego rezultatu projektu zamieszczone zostały w tabeli nr 5 - *Wymagania dla Koncepcji Programowo-Przestrzennej*; <https://www.gov.pl/attachment/a7b20886-994d-438a-bcd4-baa3aee431a3>

Zagadnienie I.3.

Tytuł zagadnienia: Biologiczne i biochemiczne technologie otrzymywania wodoru

Opis zagadnienia i uzasadnienie potrzeby podjęcia badań

Dążenie do neutralności klimatycznej poprzez zmniejszanie śladu węglowego produktów jest jednym z celów polityki Unii Europejskiej. Dywersyfikacja surowców wykorzystywanych w procesach produkcyjnych nie tylko zabezpiecza bezpieczeństwo gospodarcze, ale również poprzez wykorzystywanie surowców pochodzenia biologicznego może przyczynić się do osiągnięcia postawionego przed nami celu. Wskazane zagadnienie powinno obejmować technologie wytwarzania odnawialnego (niskoemisyjnego) wodoru przy wykorzystaniu procesów biologicznych i biochemicznych. Surowcem w procesie powinna być biomasa odpadowa lub będąca produktem ubocznym m.in. przetwórstwa rolno-spożywczego, dostępna na rodzimym rynku. Przedstawione rozwiązania powinny uwzględniać oczyszczanie wodoru wraz ze wskazaniem kierunków jego zagospodarowania. Określeniem szacunkowych kosztów produkcji wodoru, wskazaniem wskaźnika emisyjności kgCO₂/kgH₂ oraz kgCO₂eq/kgH₂

Szczegółowe informacje dotyczące zagadnienia I.3. zamieszczone zostały w tabeli nr 4 -*Wymagania technologiczno-procesowe*; <https://www.gov.pl/attachment/a7b20886-994d-438a-bcd4-baa3aee431a3>

Oczekiwane efekty końcowe

Szczegółowe informacje dotyczące oczekiwanego rezultatu projektu zamieszczone zostały w tabeli nr 5 *Wymagania dla Koncepcji Programowo-Przestrzennej*; <https://www.gov.pl/attachment/a7b20886-994d-438a-bcd4-baa3aee431a3>