

Streszczenie

Biomasa odpadowa z produkcji roślinnej jest istotnym surowcem w produkcji energii ze źródeł odnawialnych w Polsce. Możliwości oraz technologie jej przetwarzania ciągle są udoskonalane i modernizowane w celu osiągnięcia jak najkorzystniejszych parametrów energetycznych.

W pracy dokonano oceny właściwości energetycznych słomy pszennej, rzepakowej oraz wierzby energetycznej uprawianych w różnych warunkach agrotechnicznych. Słoma pszena i rzepakowa pobierane były z upraw na glebach klasy II i IIIa. Wierzbę do badań pobierano z upraw o zróżnicowanych cyklach wzrostu 2 i 3 letnim.

Badaną biomasę poddano termicznej obróbce - procesowi toryfikacji w temperaturach 220, 240, 260, 280 i 300°C w czasie 60, 75 i 90 minut. Dokonano porównania biomasy surowej oraz wyprodukowanych toryfikatów. Materiały analizowano i porównywano w kierunku zawartości wilgoci, pierwiastków biogennych N, C, H, wartości opałowej oraz zawartości popiołu i substancji lotnych. Dokonano także oceny składu granulometrycznego badanej biomasy oraz składu chemicznego, a mianowicie zawartości takich pierwiastków jak Ca, K, Mg, P, Mn, S, Fe i Zn, które mają istotny wpływ na alternatywne, w stosunku do energetycznego, możliwości wykorzystania toryfikatów.

Analiza otrzymanych wyników pozwoliła na wytypowanie optymalnych parametrów przeprowadzenia procesu toryfikacji oraz oceny wpływu czynników agrotechnicznych na jakość pozyskanego materiału. Te informacje pozwolą na rozwój technologii termicznego przetwarzania biomasy w kierunku wykorzystania biomasy odpadowej z produkcji rolnej.