

## MASA POFERMENTACYJNA – ODPAD CZY NAWÓZ? <sup>1</sup>

Funkcjonowanie biogazowni rolniczych wiąże się z powstaniem dużej ilości masy pofermentacyjnej, nazywanej też pofermentem, pulpą lub substancją pofermentacyjną. Jej ilość odpowiada w przybliżeniu masie substratów wykorzystanych w procesie fermentacji. W niektórych biogazowniach masa pofermentu może być mniejsza, jeżeli część cieczy technologicznej zawracana jest jako woda procesowa do komór fermentacyjnych. Ilość pofermentu może dochodzić do kilkudziesięciu tysięcy ton rocznie, w zależności od wielkości biogazowni. Zagospodarowanie takiej ilości płynnej masy może narażać na kłopoty, zarówno logistyczne, jak i prawne. Zgodnie z obowiązującym prawem substancja pofermentacyjna może być klasyfikowana jako odpad lub jako produkt uboczny – nawóz organiczny. W kwestii zagospodarowania substancji pofermentacyjnej najistotniejsze są następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21);
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2007 r. nr 147 poz. 1033 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2001 r. nr 112 poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011 r. w sprawie odzysku R10 (Dz.U. z 2011 r. nr 86 poz. 476);
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz.U. z dnia 12 maja 2008 r. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 119 Poz. 765).

Substancja pofermentacyjna w świetle obowiązującego prawa może, ale nie musi być uznawana za odpad. W Ustawie o odpadach z 14 grudnia 2012 r. w art. 2 pkt 6c określa co następuje: „Przepisów ustawy nie stosuje się do (...) innych, niebędących niebezpiecznymi, naturalnych substancji pochodzących z produkcji rolniczej lub leśnej wykorzystywanej w rolnictwie, leśnictwie lub do produkcji energii z takiej biomasy za pomocą procesów lub metod, które nie są szkodliwe dla środowiska ani nie stanowią zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi.” Ponadto definicja odpadu: „każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany”, pozwala traktować masę pofermentacyjną jako odpad, bądź jako produkt uboczny, podlegający obrotowi handlowemu.

### **Substancja pofermentacyjna jako nawóz organiczny**

Aby substancja pofermentacyjna mogła być uznana za produkt uboczny należy postąpić zgodnie ze ścieżką postępowania, przedstawioną w Art. 11 ustawy o nawozach i nawożeniu, tj. „wytwórca przedmiotu lub substancji, o których mowa w art. 10, jest obowiązany do przedłożenia marszałkowi województwa (...) zgłoszenia uznania przedmiotu lub substancji za produkt uboczny.” Zgłoszenie powinno zawierać miejsce i sposób wytwarzania produktu, ja też dokładny opis całego procesu produkcyjnego oraz procesu, w którym produkt będzie wykorzystany. Uznanie za produkt uboczny zgłoszonej substancji następuje, jeśli marszałek województwa w ciągu 3 miesięcy od zgłoszenia nie wyrazi sprzeciwu w drodze decyzji.

Wprowadzenie do obrotu nawozu organicznego jest możliwe po spełnieniu wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie

---

<sup>1</sup> Treść referatu prezentowanego 20 listopada 2014 na XII Konferencji „Odnawialne Źródła Energii” w Płońsku zorganizowanej przez Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie Oddział Poświętne w Płońsku i opublikowany w materiałach konferencyjnych.

wykonania niektórych przepisów o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 119 Poz. 765). Rozporządzenie to nakłada obowiązek przeprowadzenia badań nawozów organicznych/środków wspomagających uprawę roślin pod kątem ich przydatności do nawożenia gleb i roślin. Poferment, aby mógł być uznany za środek poprawiający jakość gleby, musi być przebadany pod kątem fizykochemicznym, chemicznym oraz mikrobiologicznym. Wymagane są również:

- opinia Instytutu Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach o własnościach jakościowych produktu;
- opinia Instytutu Weterynarii w Puławach dotycząca spełnienia przez środek poprawiający jakość gleby wytworzony z ubocznych surowców zwierzęcych, wymagań weterynaryjnych określonych w rozporządzeniu 1774/2002;
- opinia Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie o wpływie na zdrowie ludzi;
- instrukcja stosowania produktu zatwierdzona przez powyższe instytuty;
- deklaracja producenta oraz informacja o składzie i sposobie produkcji środka.

Nawozy organiczne, produkowane na bazie pofermentu, mogą być stosowane nie tylko w rolnictwie, ale też leśnictwie czy ogrodnictwie. W takich przypadkach niezbędne są opinie specjalistycznych instytutów:

- w przypadku stosowania w uprawach warzyw - opinia Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach;
- w przypadku stosowania pod uprawy sadownicze, roślin ozdobnych i trawników - opinia Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach;
- jeśli produkt będzie stosowany na użytkach zielonych - opinia Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego w Falentach;
- jeśli nawóz będzie przewidziany do stosowania w lasach - opinia Instytutu Badawczego Leśnictwa w Warszawie.

Odpowiednie opinie mogą wydawać tylko jednostki do tego uprawnione, posiadające certyfikację, których wykaz zawiera przywołane wcześniej rozporządzenie. Nawozy organiczne muszą spełniać wymogi rozporządzenia dotyczące maksymalnej zawartości zanieczyszczeń (przede wszystkim metali ciężkich), a także minimalnej zawartości składników nawozowych, w zależności od tego, czy nawóz ma formę stałą czy płynną (tab. 1). Dodatkowo określono zakres badań pod kątem obecności pasożytów jelitowych i chorobotwórczych bakterii, których występowanie jest niedopuszczalne.

Tabela 1. Minimalna zawartość składników nawozowych i maksymalna zawartość zanieczyszczeń w nawozach organicznych i organiczno-mineralnych

<b>Składnik</b>	<b>Nawóz organiczny w postaci stałej</b>	<b>Nawóz organiczny w postaci płynnej</b>	<b>Zanieczyszczenie</b>	<b>Maksymalna zawartość [mg/kg]</b>
Substancja organiczna [% s.m.]	30	-	Kadm	5
Azot [%]	0,3	0,08	Chrom	100
Fosfor [jako % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ]	0,2	0,05	Nikiel	60
Potas [jako % K <sub>2</sub> O]	0,2	0,12	Ołów	140
			Rtęć	2

Źródło: Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 119 Poz. 765)

Zgromadzona dokumentacja uprawnia do ubiegania się o wydanie pozwolenia na wprowadzenie do obrotu nawozu lub środka wspomagającego uprawę roślin.

Przebieg procedury opisany jest pod adresem: <http://www.eu-go.gov.pl/pl/opisy-procedur/procedura/317/176/>

W uproszczeniu procedura ma następujący przebieg:

**1.** Złożenie wniosku o udzielenie pozwolenia na wprowadzenie do obrotu nawozu albo środka wspomagającego uprawę roślin.

Podmiot ubiegający się o udzielenie pozwolenia składa wniosek wraz z załącznikami do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W ciągu 3 dni od złożenia wniosku należy dołączyć dowód zapłaty należnej opłaty skarbowej albo uwierzytelnioną kopię dowodu zapłaty.

**2.** Sprawdzenie wniosku pod względem wymogów formalnych i merytorycznych.

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi dokonuje weryfikacji formalnej wniosku. W przypadku stwierdzenia braków formalnych wzywa w trybie art. 64 § 2 Kpa do uzupełnienia wniosku w terminie 7 dni pod rygorem pozostawienia wniosku bez rozpatrzenia. Gdy wnioskodawca nie uzupełni dokumentów lub uzupełni dokumenty w niepełny sposób Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi pozostawia wniosek bez rozpoznania.

W przypadku, gdy złożone dokumenty zawierają braki merytoryczne, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi wzywa wnioskodawcę w trybie art. 50 kpa, wyznaczając indywidualny termin złożenia wyjaśnień w formie ustnej lub pisemnej.

**3.** Wydanie pozwolenia na wprowadzenie do obrotu nawozu albo środka wspomagającego uprawę roślin.

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi wydaje pozwolenie na wprowadzenie do obrotu nawozu albo środka wspomagającego uprawę roślin w drodze decyzji. Pozwolenie zawiera:

- a) nazwę nawozu albo środka wspomagającego uprawę roślin, imię i nazwisko oraz miejsce zamieszkania i adres albo nazwę oraz siedzibę i adres;
- b) określenie wymagań jakościowych;
- c) informację, że nawóz albo środek wspomagający uprawę roślin został wytworzony z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, o których mowa w rozporządzeniu nr 1069/2009\*, lub zawierają one te produkty - dla nawozu albo środka wspomagającego uprawę roślin wytworzonych z tych produktów lub je zawierających;
- d) instrukcję stosowania i przechowywania nawozu albo środka poprawiającego właściwości gleby, albo stymulatora wzrostu, sporządzoną w języku polskim.

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi wydaje pozwolenie na czas nieokreślony. Jeżeli z dołączonych do wniosku dokumentów nie wynika, że nawóz albo środek wspomagający uprawę roślin spełniają ustawowe wymagania, Minister odmawia wydania pozwolenia w drodze decyzji.

Zgodnie z art. 127 § 3 Kodeksu postępowania administracyjnego strona niezadowolona z decyzji może zwrócić się do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. Wniesienie skargi za pośrednictwem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w trybie art. 52 § 1 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. – Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2012 r. Nr 270, j.t.) może nastąpić po wyczerpaniu wymienionego środka odwoławczego.

Po przejściu całej procedury certyfikacji substancja pofermentacyjna może być stosowana jako środek poprawiający jakość gleby na własnym areale biogazowni, jak też może być udostępniana na zewnątrz.

### **Poferment jako odpad**

Najważniejszym aktem prawnym dotyczącym odpadów w Polsce jest ustawa o odpadach. W rozporządzeniu do tej ustawy, w sprawie katalogu odpadów, poferment zalicza się do pozycji 19 06 06 w wykazie: „przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych”. W przypadku zastosowania separacji pofermentu na frakcję ciekłą i stałą, frakcja ciekła sklasyfikowana jest jako 19 06 05 czyli „ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych”, a frakcja stała jako 19 06 06.

Jako odpad poferment może być poddany procesowi unieszkodliwienia (np. poprzez zdeponowanie na składowisku), ale generalnie zalecane jest przeprowadzenie procesu odzysku. Jako odzysk, zgodnie z Art. 2. u. 1 pkt. 14 rozumie się „jakiegokolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w

przeciwnym wypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarstwie.”

Możliwości odzysku odpadów wylistowano w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach. Metody odzysku możliwe do zastosowania w przypadku substancji pofermentacyjnej, to:

- proces R3 – „recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)”
- proces R10 – „obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska”.
- proces R1 - „wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii”, w przypadku odseparowania i wysuszenia frakcji stałej pofermentu.

Najczęściej stosowanym sposobem zagospodarowania pulpy pofermentacyjnej jest odzysk metodą R10, czyli wykorzystanie pofermentu jako substytutu nawozu. Aby zrealizować odzysk pofermentu metodą R10 należy spełnić szereg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie odzysku R10. Wymagania, różne dla odpadów o różnych kodach, wymieniono w załączniku do rozporządzenia. Odpady o kodach 19 06 05 i 19 06 06 znajdują się w III części załącznika, zawierającej wymagania dla odpadów zawierających duże ilości substancji organicznej, z wyłączeniem osadów ściekowych. Warto zauważyć, że duża część wymagań i zaleceń nie dotyczy pofermentu z biogazowni rolniczych (tab. 2).

Tabela 2. Wymagania, które należy spełnić przy prowadzeniu odzysku odpadów metodą R10

Wymagania dotyczące wszystkich substancji o kodach 19 06 05 i 19 06 06	Wymagania dotyczące substancji o kodach 19 06 05 i 19 06 06 z wyłączeniem substancji powstających w procesie beztlenowego rozkładu obornika, gnojówki, gnojowicy, odpadów roślinnych pochodzących z rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Są spełnione zasady dla nawozów naturalnych określone w ustawie o nawozach i nawożeniu,</li> <li>2) Materiał po procesie fermentacji pochodzenia zwierzęcego spełnia wymagania zawarte w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającym przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi,</li> <li>3) Odpady są stosowane równomiernie na powierzchni gleby, rozprowadzanie na powierzchni ziemi odbywa się tylko do głębokości 30 cm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Spełnione są wymagania jak dla komunalnych osadów ściekowych, określone w ustawie o odpadach,</li> <li>2) Odpady o kodzie 19 06 06 przed ich zastosowaniem poddaje się rozdrobnieniu,</li> <li>3) Odpady są stosowane na glebach, na których nie są przekroczone wartości dopuszczalne stężenia substancji określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi,</li> <li>4) Odpady są stosowane w taki sposób i w takiej ilości, aby ich wprowadzenie do gleby nie spowodowało przekroczenia w niej dopuszczalnych wartości metali ciężkich (Cr, Pb, Cd, Hg, Ni, Zn, Cu) określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 roku w sprawie komunalnych osadów ściekowych, nawet przy długotrwałym stosowaniu,</li> <li>5) Odpady spełniają wymagania dotyczące dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń dla nawozów organicznych określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu,</li> <li>6) W celu określenia dawki odpadów możliwej do stosowania na glebach, są prowadzone przez wytwórcę odpadów badania w laboratoriach posiadających certyfikat akredytacji lub certyfikat wdrożonego systemu jakości w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.</li> </ol>

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011 w sprawie odzysku R10

Powyższe wymagania zawierają wiele odniesień do innych aktów prawnych. Mowa jest m.in. o spełnieniu zasad dla stosowania nawozów naturalnych określonych w ustawie o nawozach i nawożeniu. Te zasady w ustawie określono w Rozdziale 3 „Stosowanie nawozów i środków wspomagających uprawę roślin”. Nawozów naturalnych dotyczy bezpośrednio Art. 17 u. 3, który stanowi, że „zastosowana w okresie roku dawka nawozu naturalnego nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu (N) w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.” Jest to bardzo ważny przepis, dzięki któremu można obliczyć maksymalną możliwą do zastosowania dawkę substancji pofermentacyjnej na jednostkę powierzchni. Przykładowo mając do zagospodarowania 20000 ton rocznie osadu pofermentacyjnego o zawartości azotu 5 kg/tonę można obliczyć, że na 1 ha użytków rolnych można zaaplikować maksymalnie 34 tony pofermentu. Natomiast, aby zagospodarować całość pofermentu w ciągu roku potrzeba ponad 588 ha. Podana w ustawie maksymalna dawka azotu służy pośrednio do oszacowania areálu, potrzebnego do zagospodarowania pofermentu z danej biogazowni.

Art. 20 ustawy o nawozach i nawożeniu stanowi, że zabrania się stosowania nawozów:

- na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem, zamarzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu;
- w postaci płynnej – na glebach bez okrywy roślinnej położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10%;
- w postaci płynnej – podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi.

Zasady stosowania pofermentu na polach znajdują się też w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz.U. z dnia 12 maja 2008 r. z późn. zm.). Najważniejsze z punktu widzenia zagospodarowania substancji pofermentacyjnej jest następujące zalecenie: „nawozy naturalne i organiczne, w postaci stałej lub płynnej, stosuje się w okresie od dnia 1 marca do dnia 30 listopada (...)”. Jest to ważna informacja, ponieważ w biogazowni rolniczej musi być zapewniona odpowiednia przestrzeń magazynowa, wystarczająca na gromadzenie powstającego pofermentu przez minimum 3 miesiące. A w przypadku roku, w którym w listopadzie i/lub marcu będzie utrzymywać się pokrywa śnieżna, a gleba będzie zamarznięta – potrzeby magazynowe wzrastają. Należy też pamiętać, że także w okresie letnim na niektórych uprawach nie ma możliwości stosowania nawozów naturalnych. Dlatego zaleca się przygotowanie zbiorników na poferment pozwalających na magazynowanie go przez okres 6 miesięcy.

Rozporządzenie reguluje sposoby stosowania nawozów: „nawozy naturalne i organiczne, w postaci płynnej, stosuje się przy użyciu rozlewaczy, aplikatorów doglebowych, deszczowni lub wozów asenizacyjnych wyposażonych w płytki rozbryzgowo lub węże rozlewowe”. W przypadku frakcji stałej pofermentu należy pamiętać, że „może być stosowana podczas wegetacji roślin (pogłównie) tylko na użytkach zielonych i na wieloletnich uprawach polowych roślin nieprzeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi.” Ponadto „nawozy naturalne przykrywa się lub miesza z glebą nie później, niż następnego dnia po ich zastosowaniu z wyłączeniem nawozów stosowanych w lasach oraz na użytkach zielonych”.

Ważne jest zrozumienie, że **nawozy naturalne i organiczne nie są tożsamym pojęciem** w świetle ustawodawstwa. W potocznym rozumieniu te dwa określenia często traktowane są równoznacznie, co prowadzi do wielu nieporozumień. Jeden z rolników, który stosował certyfikowany nawóz organiczny, wyprodukowany z pofermentu, spotkał się z zarzutem, że nie przeorał nawozu po zaaplikowaniu na glebę. Tymczasem obowiązek wymieszania z glebą dotyczy nawozów naturalnych, nie zaś organicznych, podobnie jak zakaz stosowania na glebach bez okrywy roślinnej przy nachyleniu pola powyżej 10%.