

(Drogo)cenny kompost

Skoszona trawa, zeschnięte liście, inne resztki roślin, a do tego trochę wiedzy i odrobina wysiłku. To recepta na kompost. Czy jego produkcja jest opłacalna? Co RIPOK-i mogą zrobić z zielonymi odpadami w świetle coraz bardziej restrykcyjnych przepisów?



Depositphotos/kassandra2

Coraz wyższe poziomy odzysku odpadów ulegających biodegradacji, narzucające przez ustawodawcę, zmuszają RIPOK-i do poszukiwań sposobów ich zagospodarowania. Samo przekompostowanie odpadów nie zapewnia późniejszych możliwości wykorzystania otrzymanego „kompostu”. Zmienia się jedynie kod odpadu – na 19 05 03, który może być wykorzystany tylko w celu rekultywacji terenów zdegradowanych.

Z odpadu w wartościowy produkt

Aby zmienić odpad w bezpieczny, wartościowy produkt, który będzie można wprowadzić do obrotu, należy spełnić szereg wymagań i przebrnąć przez proces uzyskania pozwolenia od ministra rolnictwa i rozwoju wsi. – Gdy zapadnie decyzja: „produkujemy kompost”, już

na samym początku warto uregulować sprawy formalne – radzi Jacek Połomka, prezes Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Marszowie. Jak podkreśla, przede wszystkim należy dokonać wpisu do KRS pod kodem PKD 20.15.Z Produkcja nawozów i związków azotowych, koniecznie w części ujawnionej wpisu, ponieważ będzie to jeden z wymogów Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w dalszym etapie postępowania. Kolejnym krokiem jest pobór prób i zlecenie wykonania badań. O ile pobór prób jest przedsięwzięciem relatywnie tanim, o tyle już wykonanie badań przez upoważnione instytucje kształtuje się na poziomie kilku tysięcy złotych. – Warto zatem w pierwszej kolejności zlecić wykonanie badań akredytowanemu laboratorium, ponieważ w razie niekorzystnych wyników uchroni nas to przed nadmiernymi wydatkami i pozwoli na poprawę jakości produkowanego środka

przed ponownym przystąpieniem do badań – zaznacza prezes Połomka.

Warto przypomnieć, że kompost to nawóz organiczny, materiał organiczny przetworzony w procesie mikrobiologicznego rozkładu. W zależności od tego, jaki jest zastosowany proces kompostowania, powstający w jego wyniku produkt spełnia – bądź nie – wymagania dotyczące nawozów lub środków poprawiających uprawę gleby.

W prawie krajowym zostały wprowadzone wymagania dla odpadów dopuszczonych do odzysku oraz unieszkodliwiania (w tym powstałych w wyniku przetwarzania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji). Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (DzU z 2015 r. poz. 132) określa warunki odzysku za pomocą procesu odzysku R10 (rozprowadzanie na powierzchni ziemi w celu nawożenia lub ulepszenia gleby,



ZJU Odniek

wymienionego w załączniku nr 5 do ustawy o odpadach) i rodzaje odpadów dopuszczonych do takiego odzysku.

Szczegółowy zakres badań nawozów organicznych i środków wspomagających uprawę roślin wynika z Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (DzU z 2008 r. nr 119, poz. 765), a obejmuje badania fizyczne, fizykochemiczne i chemiczne nawozów i środków wspomagających oraz badania biologiczne potwierdzające stan sanitarny nawozu organicznego i środka wspomagającego, a także przeprowadzenie przynajmniej przez jeden sezon wegetacyjny badań rolniczych potwierdzających zarówno przydatność nawozu organicznego do nawożenia lub rekultywacji gleb, jak i korzystny wpływ stymulatorów wzrostu na rośliny.

– Badaniami rolniczymi nie obejmuje się m.in. nawozu organicznego i organiczno-mineralnego wytworzonego wyłącznie z surowców roślinnych oraz ubocznych produktów zwierzęcych spełniających odpowiednie wymagania, jeśli w wyniku badań fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych oraz przedłożonej technologii jego produkcji lub zastosowanych surowców do jego wytwarzania stwierdzono, że nawóz ten będzie przydatny do nawożenia roślin lub

gleb albo do rekultywacji gleb – tłumaczy Małgorzata Szydło z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gliwicach. – Zastrzeżono jednak, że przepis ten nie dotyczy nawozów wyprodukowanych z odpadów, których działanie nie jest sprawdzone.

Jak wyjaśnia Szydło, na podstawie tego przepisu rozporządzenia można przyjąć, że kompost wytworzony wyłącznie z odpadów roślinnych z terenów zieleni oraz selektywnie zbieranych bioodpadów (odpady kuchenne i ogrodowe z gospodarstw domowych) spełnia wymagania dla nawozów organicznych i nie wymaga badań rolniczych.

Pobór prób do badań

Poboru prób do badań może dokonać wyłącznie przedstawiciel Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej (OSChR), właściwej dla danego terenu. Pracownik OSChR pobiera trzy próbki: jedną dla Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) celem wykonania badań fizykochemicznych, kolejną dla Państwowego Instytutu Weterynaryjnego (PIW) w Puławach (badania mikrobiologiczne) i trzecią, która – opieczętowana i opisana jak dwie poprzednie – zostaje u zleceniodawcy w stanie nienaruszonym aż do zakończenia badań. Parametry wyma-

gające oznaczenia i ich wartości progowe można znaleźć w rozporządzeniu w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu. OSChR wykonuje badania następujących parametrów:

- ▶ odczyn pH – oznaczenie elektrometryczne w roztworze wodnym,
- ▶ zawartość suchej masy, wilgotność, suszenie w temp. 105°C do stałej wagi, ważenie,
- ▶ substancja organiczna, strata prażenia, prażenie w temp. 550°C ważenie,
- ▶ azot ogólny (azot Kjeldahla), mineralizacja w środowisku kwaśnym z dodatkiem katalizatora, destylacja amoniaku do kwasu borowego, miareczkowanie amoniaku 0,1 N kwasem siarkowym,
- ▶ fosfor,
- ▶ metale ciężkie: ołów, kadm, rtęć, nikiel, cynk, chrom, miedź – spektrofotometria absorpcji atomowej lub metoda plazmy indukcyjnej po mineralizacji w wodzie królewskiej bądź po stężonych kwasach (błąd oznaczenia nie może przekraczać 10% odpowiedniej wartości dopuszczalnej),
- ▶ węgiel organiczny – metoda wagowa.

– Badania trwają około dwóch tygodni od momentu dokonania opłaty – zaznacza Szydło. I dodaje, że stacja nie dokonuje oceny składu jakościowego nawozu ani nie wydaje opinii na temat nawozu. Do tego celu powołane są inne jednostki administracyjne przytoczone w rozporządzeniu o nawozach i nawożeniu. Badania można wykonać również w innych jednostkach wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 21 grudnia 2009 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu powyższe (DzU z 2009 r. nr 224, poz. 1804), jednakże to właśnie te dwa wymienione instytuty są wskazane obligatoryjnie jako jednostki wydające opinie o spełnieniu wymagań jakościowych i w zakresie dopuszczalnych zawartości zanieczyszczeń, opinie o przydatności do stosowania w rolnictwie (IUNG) oraz opinie w zakresie oddziaływania na zdrowie zwierząt (PIW). – Zatem wysyłając próby do badań do wskazanych instytutów, oszczędzamy czas, a zlecając badania, możemy równocześnie zlecić

opracowanie wspomnianych opinii – podkreśla Szydło.

Kolejne opinie, jakie należy uzyskać, zależą od planowanych zastosowań naszego środka. Pozytywna opinia z IUNG otwiera drogę do stosowania środka w rolnictwie, pozostaje jeszcze wiele gałęzi gospodarki do wykorzystania naszego kompostu, np. leśnictwo, ogrodnictwo, sadownictwo, warzywnictwo czy łąkarstwo. Dla każdego z tych obszarów stosowania niezbędna jest dodatkowa opinia, wydana przez instytut wskazany przez ministra.

Dodatkowo musimy jeszcze pozyskać dwie opinie. Pierwsza dotyczy oddziaływania środka na zdrowie ludzi, a wydana jest przez Instytut Medycyny Wsi z Lublina (IMW). Druga, której wydanie leży w gestii Instytutu Ochrony Środowiska (IOŚ) w Warszawie, odnosi się do środka poprawiającego właściwości gleby i jego wpływu na środowisko. Sięgnąć po nią możemy dopiero wówczas, gdy mamy już komplet wszystkich pozostałych. Posiadając pozytywne opinie (wydane przez IUNG, PIW, IMW i IOŚ) oraz pozostałe, zależnie od zakresu stosowania produktu, można w końcu wystąpić z wnioskiem do ministra rolnictwa i rozwoju wsi.

Co we wniosku?

Wniosek o wydanie zezwolenia na wprowadzenie nawozu do obrotu składa do Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi:

- ▶ producent nawozu wyprodukowanego w Polsce,
- ▶ producent lub inna osoba wprowadzająca na terytorium Polski nawóz wyprodukowany w innym kraju UE,
- ▶ importer nawozu wyprodukowanego poza UE.

Do wniosku dołącza się m.in. wyniki analiz, opinię o spełnianiu wymagań jakościowych i tych odnoszących się do dopuszczalnych zawartości zanieczyszczeń, opinię o przydatności do stosowania w rolnictwie, projekt instrukcji stosowania i przechowywania nawozu (zaakceptowany przez jednostki opiniujące), opinię o braku szkodliwego oddziaływania na środowisko, zdrowie ludzi i zwierząt w przypadku produktów wytworzonych z udziałem odpadów oraz odpis z Krajowego Rejestru Sądowego albo zaświadczenie

z ewidencji działalności gospodarczej lub dokument potwierdzający prowadzenie działalności gospodarczej przez podmiot mający siedzibę poza terytorium Polski, przetłumaczony na język polski.

Zezwolenie na wprowadzenie nawozu do obrotu jest bezterminowe, ale podlega cofnięciu, jeśli kontrola ujawni, że nawóz będący na rynku nie spełnia wymagań jakościowych określonych w pozwoleniu.

Z kolei we wniosku o wydanie pozwolenia na wprowadzanie do obrotu środka poprawiającego właściwości gleby muszą być zawarte następujące informacje: dane o producencie (w tym nazwa, adres, NIP i numer KRS), rodzaj i nazwa handlowa środka, oryginalne sprawozdania z badań, oryginalne opinie wydane przez poszczególne instytuty,

**Aby zmienić odpad
w bezpieczny,
wartościowy produkt,
który będzie można
wprowadzić do obrotu,
należy spełnić szereg
wymagań i przebrnąć
przez proces uzyskania
pozwolenia od ministra
rolnictwa i rozwoju wsi.**

projekt instrukcji stosowania i przechowywania środka, zaświadczenie o wpisie do rejestru przedsiębiorców w KRS, potwierdzające prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wprowadzania nawozów do obrotu (kod PKD 20.15.Z), opieczętowne „za zgodność z oryginałem”, potwierdzenie wniesienia opłaty skarbowej w wysokości 705 zł i oświadczenie o braku produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i odpadów gastronomicznych, wymagane przez Ministerstwo i wynikające z Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z 21 października 2009 r.

Do doniczek i na taras

Wojciech Głuszczyk, prezes Zarządu Zakładu Utylizacyjnego w Gdańsku, informuje, że certyfikat dopuszczający

Gdzie można zastosować kompost?

Kompost może być stosowany jako nawóz:

- ▶ w uprawach polowych roślin rolniczych – podczas wegetacji roślin (pogłównie) tylko w uprawach roślin polowych nieprzeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi,
- ▶ do uprawy roślin o charakterze przemysłowym, w tym również z przeznaczeniem na biopaliwa (len, rzepak, wierzba energetyczna),
- ▶ do rekultywacji zdegradowanych gruntów rolnych.

do obrotu produkowany w jego obiekcie kompost uzyskano w 2015 r. – po około dwóch latach starań. Jakość kompostu potwierdza się w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. – W trakcie postępowania należy uzyskać wymagane opinie wymienionych już wcześniej instytutów – mówi Piotr Zieliński, kierownik Składowiska w Przedsiębiorstwie Usług Komunalnych w Tarnowie. I dodaje, że ponadto kompost z Tarnowa był oceniany we własnym zakresie pod względem sanitarnym i fizykochemicznym na podstawie zleczanych badań, przeprowadzanych na Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie w oparciu o normę branżową BN-89/9103-09 Unieszkodliwianie odpadów miejskich. Tego typu kompost nadaje się do poprawy właściwości fizycznych i chemicznych wszystkich rodzajów gleb i może być wykorzystywany m.in. w uprawie roślin ozdobnych (rabatowych) i trawników oraz jako komponent do produkcji substratów przeznaczonych do uprawy pojemnikowej (rośliny doniczkowe i balkonowo-tarasowe).

– Wyprodukowany przez nas kompost z odpadów parkowo-ogrodowych (skoszony zieloni, liści, gałęzi, słomy i zrębków) oraz osadów ściekowych stosowany jest m.in. do zagospodarowania terenów zieleni, w ogrodnictwie, leśnictwie, w budownictwie, np. do użycia skarp wzdłuż dróg, do zakładania parków, do rekultywacji składowisk odpadów czy też terenów poprzemysłowych – mówi Joanna Kaźmierczak, kierownik RIPOK-u z Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej z Koszalina.

Badania nawozów

Badania nawozów mogą być prowadzone przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze na podstawie zleceń zainteresowanych klientów. Zgodnie z przepisami Ustawy z 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (DzU z 2015 r. poz. 625 i 1893), komposty zaliczane są do grupy nawozów organicznych. W 2016 r. wykonane zostały badania 489 próbek nawozów organicznych (w tym kompostów). Nie są one wyodrębniane z grupy nawozów organicznych, gdyż nie różnicuje to sposobu samego wykonania analiz chemicznych, a zleceniodawca nie ma obowiązku podawania szczegółowych danych o kierowanym do badań preparacie.

Parametry jakościowe nawozów organicznych określone są w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (DzU z 2008 r. nr 119 poz. 765, z późn. zm.). W świetle tych przepisów dopuszczalna zawartość metali ciężkich w nawozach organicznych wynosi 100 mg Cr, 5 mg Cd, 60 mg Ni, 140 mg Pb i 2 mg Hg na kg suchej masy nawozów. W nawozach tych niedopuszczalne jest występowanie żywych jaj pasożytów jelitowych (*Ascaris sp.*, *Trichuris sp.*, *Toxocara sp.*) oraz bakterii z rodzaju *Salmonella*. Nawozy organiczne w postaci stałej muszą zawierać co najmniej 30% substancji organicznej w suchej masie, a w przypadku deklarowania N, P, K ich ilość nie może być mniejsza niż 0,3% N, 0,2% P₂O₅ i 0,2% K₂O. Jeśli chodzi o opinie na temat przydatności nawozów organicznych, wydają je jednostki wymienione w § 4 ww. rozporządzenia.

Źródło: Krajowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie

Jacek Połomka podkreśla, że produkowane w Marszowie nawozy są w pełni naturalne i zawierają dużą ilość mikroorganizmów, bardzo dobrze przyswajalnych przez rośliny. Dodatkowo komposty wzbogacają glebę w substancje organiczne, w tym w podstawowe dla roślin składniki odżywcze (N, P, K). Poprawiają też strukturę gleby (zwarte rozluźniają, a zbyt luźne spajają). – Kompost, który produkujemy, nie powoduje zmiany odczynu gleby, gdyż jest on zbliżony do obojętnego. To naturalny nawóz organiczny, więc dawki kompostu w ilościach wyższych niż podane w instrukcji stosowania (40 ton/ha) nie grozi przenawożeniem gleby – zaznacza Zieliński.

To się jednak opłaca

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (DzU z 2015 r. poz. 132) dopuszcza wykorzystanie odpadów o kodzie 20 02 01 pochodzących z pielęgnacji terenów zieleni na owych terenach. Nasuwa się pytanie, czy warto przechodzić tę całą procedurę i ponosić jej koszty. – Wczytując się w szczegóły załącznika do rozporządzenia „R10”, odpowiedź nasuwa się sama. Jeśli chcemy mieć pewność, że stosowany

produkt spełnia restrykcyjne wymogi bezpieczeństwa dla środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi i zwierząt, a ponadto wpływa korzystnie na polepszenie warunków

Zezwolenie na wprowadzenie nawozu do obrotu jest bezterminowe, ale podlega cofnięciu, jeśli kontrola ujawni, że nawóz będący na rynku nie spełnia wymagań jakościowych określonych w pozwoleniu.

ków glebowych, to sprawa staje się prosta – mówi prezes Połomka. Jego zdaniem, szeroki zakres możliwości wykorzystania środka poprawiającego właściwości gleby, prostota jego produkcji i magazynowania oraz łatwość stosowania równoważą poniesione koszty (12-15 tys. zł) i czas niezbędny (ok. 12 miesięcy) do uzyskania pozwolenia na obrót wyprodukowanym kompostem.

– Taki sposób zagospodarowania odpadów zielonych pozwala przede wszystkim na ograniczenie poziomu ich składowania, co w efekcie wydłuża żywotność składowiska – twierdzi prezes Połomka. I dodaje, że oprócz tego nie uiszcza opłaty marszałkowskiej oraz uzyskuje wymagane poziomy odzysku dla odpadów ulegających biodegradacji. Po spełnieniu wszystkich ministerialnych wymogów 27 października 2016 r. w Marszowie uzyskano zgodę na dystrybucję „KOMPO-ZZO Marszów” (więcej o kompoście na str. 41).

Jak podkreśla Wojciech Głuszczyk, kompost powstaje jako produkt uboczny przetwarzania odpadów biodegradowalnych wytwarzanych przez mieszkańców. Jego cena jest, oczywiście, uzależniona od popytu, trudno jednak w tym przypadku mówić o opłacalności produkcji w tradycyjnym, ekonomicznym ujęciu. Należy dostrzec korzyści zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne (ograniczenie poziomu składowania, oszczędność miejsca w kwartalach składowych oraz zmniejszenie opłat za korzystanie ze środowiska).

Produkcja kompostu jest zgodna z ideą „Zero waste” (zero odpadów). Odpowiednio wysegregowany u źródła odpad po odpowiedniej obróbce traci status odpadu i wraca do obrotu jako pełnowartościowy produkt, zastępując zastosowanie coraz bardziej brakujących surowców naturalnych. – Produkcja kompostu z odpadów jest opłacalna, z tym że niewielki wpływ mają na nią środki uzyskane ze sprzedaży gotowego kompostu, a głównie opłaty za przyjęcie odpadów – wskazuje Piotr Zieliński. A Joanna Kaźmierczak podsumowuje, że produkcja kompostu z odpadów jest opłacalna przede wszystkim dla środowiska – ze względu na wytworzenie z odpadów nowego produktu i ponowne jego wykorzystanie.

Barbara Krawczyk

Zapraszamy na X Jubileuszową Konferencję „Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów. Koniec MBP? I co dalej?”, która odbędzie się 30 maja - 1 czerwca 2017 r. w Hotelu Białowieskim. Więcej na www.abrys.pl.