

Tamara Jadczyzyn

*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach*

WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA NAWOZÓW ORGANICZNYCH
I ORGANICZNO-MINERALNYCH ORAZ ZASADY WPROWADZANIA
ICH DO OBROTU*

Wstęp

Nawozami organicznymi są, według definicji zawartej w ustawie o nawozach i nawożeniu, nawozy wyprodukowane z substancji organicznej lub mieszanin substancji organicznych, w tym komposty. Nawozy organiczno-mineralne to mieszaniny nawozów mineralnych i organicznych.

Do produkcji nawozów organicznych i organiczno-mineralnych wykorzystuje się różnego rodzaju odpady pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, a także osady ściekowe. Dlatego przed wprowadzeniem do obrotu nawozy te muszą być wszechstronnie przebadane zarówno pod względem wartości nawozowej, jak i oddziaływania na środowisko oraz na zdrowie ludzi i zwierząt. Zakres badań jest zatem znacznie szerszy niż w przypadku nawozów mineralnych i wymaga zaangażowania kilku jednostek badawczych. Powoduje to, że procedura dopuszczania do obrotu nawozów organicznych i organiczno-mineralnych jest dosyć długa i skomplikowana. Obejmuje ona dwa etapy: ocenę jakości nawozu metodami laboratoryjnymi oraz określenie przydatności rolniczej nawozu na podstawie badań wegetacyjnych.

Omówienie

Badania jakości nawozu

Próbka nawozu. Badania wykonywane są na reprezentatywnej próbce nawozu pobranej przez próbobiorecę ze stacji chemiczno-rolniczej lub innej jednostki akredytowanej w zakresie pobierania próbek. Dotyczy to także badań nawozów sprowadzanych z zagranicy. Próbka takiego nawozu musi być pobrana przez akredytowanego próbobiorecę zgodnie z metodyką obowiązującą w kraju producenta. Do badań laboratoryjnych próbka nawozu w postaci stałej powinna mieć masę ok. 2 kg, w przypadku

* opracowanie wykonano w ramach zadania nr 1.8 w programie wieloletnim IUNG - PIB

nawozów płynnych ok. 5 litrów nawozu. Próbkę musi być dostarczona do laboratorium w stanie nienaruszonym wraz z protokołem pobrania.

Deklaracja producenta. Jest to dokument, na podstawie którego wyznacza się zakres badań nawozu niezbędnych dla jego dopuszczenia do obrotu. Wszystkie deklarowane przez producenta parametry nawozu podlegają sprawdzeniu w trakcie badań laboratoryjnych. Deklarowane przez producenta oraz potwierdzone badaniami parametry, i tylko takie, mogą być następnie uwidocznione na etykiecie nawozu. Nie mogą być tam umieszczane informacje niesprawdzone przez odpowiednie instytuty (jednostki badawcze).

Istotną częścią deklaracji producenta jest opis technologii produkcji nawozu wraz z informacją o rodzaju wykorzystywanych substancji. Jest on podstawą do ustalenia zakresu badań oraz skierowania do instytutów odpowiedzialnych za ich wykonanie. Jeżeli do produkcji wykorzystywane są osady ściekowe lub inne substancje dotychczas nieznanne w nawożeniu, konieczne jest uzyskanie opinii o braku negatywnego wpływu nawozu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i zwierząt. Nawozy, w produkcji których wykorzystuje się niejadalne produkty zwierzęce muszą spełniać określone wymagania weterynaryjne.

Nawóz znajdujący się w obrocie musi spełniać wymagania jakościowe deklarowane przez producenta. Jeśli w trakcie kontroli Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych stwierdzi, że nawóz nie spełnia deklarowanych wymagań jakościowych to nakazuje wycofanie nawozu z obrotu.

Badania właściwości fizykochemicznych nawozów. Badania nawozów organicznych i organiczno-mineralnych wykonuje Główne Laboratorium Analiz Chemicznych IUNG-PIB w Puławach, akredytowane w tym zakresie. Obligatoryjnie w próbkach nawozów organicznych i organiczno-mineralnych oznacza się zawartość substancji organicznej, jest to bowiem podstawowe kryterium jakościowe dla tych produktów. Nawozy organiczne zawierają co najmniej 40%, a organiczno-mineralne 30% substancji organicznej w suchej masie. Muszą być także oznaczone stężenia metali ciężkich, takich jak: chrom, kadm, nikiel, ołów, rtęć, miedź i cynk.

Zawartość metali ciężkich w 1 kg suchej masy nawozów organicznych i organiczno-mineralnych nie może być większa niż:

- chromu (Cr) – 100 mg
- cynku (Zn) – 1 500 mg
- kadmu (Cd) – 3 mg
- miedzi (Cu) – 400 mg
- niklu (Ni) – 30 mg
- ołowiu (Pb) – 100 mg
- rtęci (Hg) – 2 mg.

Poza substancją organiczną i metalami ciężkimi zakres badań nawozu zależy od deklaracji producenta. Wszystkie parametry deklarowane przez producenta, które będą uwidocznione na etykiecie nawozu muszą być potwierdzone wynikami badań nawozu.

Obecność makroskładników pokarmowych (NPK) może być deklarowana tylko wówczas, gdy ich zawartość w nawozie jest nie mniejsza niż zawartość minimalna (tab. 1) określona w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2004 r., Nr 236, poz. 2369). Producent nie może umieszczać na etykiecie informacji, że nawóz zawiera którykolwiek z makroskładników (NPK) jeśli jego stężenie jest mniejsze od wymaganego.

Tabela 1

Minimalne zawartości składników pokarmowych w nawozach, jakie można deklarować

Rodzaj nawozu	Zawartość składników w masie nawozu % (m/m)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Organiczno-mineralny stały	1	0,5	1,0
Organiczno-mineralny płynny	0,5	0,2	0,5
Organiczny stały	0,5	0,3	0,3
Organiczny płynny	0,08	0,05	0,12

Źródło: Dz.U. z 2004 r., nr 236, poz. 2369 (3)

Badania biologiczne. Mają one na celu wykluczenie obecności pałeczki *Salmonella* oraz żywych jaj pasożytów jelitowych w nawozach organicznych i organiczno-mineralnych. Badania z tego zakresu wykonywane są przez laboratoria: Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie, Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie lub Państwowego Instytutu Weterynaryjnego - PIB w Puławach. Pozytywne wyniki badań biologicznych oraz niski poziom zanieczyszczeń metalami ciężkimi są podstawą wydania przez wymienione instytuty opinii o braku negatywnego wpływu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i zwierząt.

W przypadku nawozów zawierających w swoim składzie niejadalne produkty zwierzęce badania obejmują także oznaczenie liczebności tworzących kolonie jednostek *Enterobacteriaceae*. Państwowy Instytut Weterynaryjny - PIB w Puławach dla tych nawozów opracowuje także opinię o spełnianiu wymagań weterynaryjnych określonych w rozporządzeniu 1774/2002/WE.

Ocena przydatności rolniczej nawozu

Ocena rolniczej przydatności nawozu jest drugim etapem badań umożliwiającym jego wprowadzenie do obrotu. Polega ona na eksperymentalnym sprawdzeniu skuteczności nawozu, czyli jego pozytywnego wpływu na plonowanie lub cechy użytkowe roślin albo na określone wskaźniki żyzności gleby.

W zależności od przeznaczenia nawozu badania rolnicze wykonywane są w następujących jednostkach badawczo-rozwojowych:

- 1) Instytucie Sadownictwa i Kwaciarnictwa w Skierniewicach – nawozy do upraw sadowniczych i ozdobnych;

- 2) Instytucie Warzywnictwa w Skierniewicach – nawozy dla warzywnictwa;
- 3) Instytucie Badawczym Leśnictwa w Warszawie – nawozy przeznaczone do stosowania w lasach;
- 4) Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - PIB w Puławach – nawozy przeznaczone do stosowania w uprawach polowych i na użytkach zielonych.

Badania prowadzone są w doświadczeniach polowych, mikroplotkowych lub wazonowych na wybranych roślinach testowych w przypadku nawozów przeznaczonych do stosowania w uprawie wielu gatunków roślin albo na tym gatunku, dla którego dany nawóz jest przeznaczony. Jeśli nawóz przeznaczony jest do stosowania w uprawach różnych grup roślin, np. zbóż lub warzyw musi być pozytywnie zaopiniowany przez dwa instytuty badawcze, co wiąże się oczywiście z koniecznością przeprowadzenia badań rolniczych na obu grupach roślin. Schemat doświadczenia opracowuje się na podstawie projektu instrukcji stosowania nawozu dostarczonego przez producenta, uwzględniając sugerowane dawki nawozu, jego przeznaczenie (rodzaj gleby, gatunek rośliny), a także termin i sposób stosowania (przedsiewnie, pogłównie, dolistnie, doglebowo itd.).

Uzyskanie pozytywnych wyników badań rolniczych (udowodniony przyrost plonu, poprawa cech jakościowych albo poprawa właściwości gleby pod wpływem zastosowania nawozu) jest podstawą opracowania opinii o przydatności nawozu do stosowania i akceptacji lub weryfikacji proponowanej instrukcji jego stosowania i przechowywania (1-4).

Podsumowanie

Nawozy organiczne i organiczno-mineralne wytwarzane na bazie substancji odpadkowych muszą podlegać ścisłej kontroli. Obowiązkowe badania biologiczne i weterynaryjne oraz analizy zawartości metali ciężkich są barierą uniemożliwiającą napływ do rolnictwa odpadów, które mogłyby wpływać negatywnie na środowisko oraz na zdrowie ludzi i zwierząt.

Konieczność wykazania, że nawóz wpływa dodatnio na plonowanie roślin lub żyzność gleby, a także wprowadzenie minimalnych deklarowanych zawartości składników pokarmowych służą ochronie interesów nabywcy. Są gwarancją dobrej jakości i skuteczności działania nawozów znajdujących się w obrocie.

Procedura dopuszczania do obrotu nawozów organicznych i organiczno-mineralnych chroni interesy rolników i innych nabywców nawozów, a jednocześnie wymusza na producentach utrzymywanie dobrej jakości produktów.

Literatura

1. J a d c z y s z y n T.: Ocena nowych nawozów wprowadzanych do obrotu w Polsce. Wieś Jutra, 2005, **6**: 15-16.
2. J a d c z y s z y n T., S t a c h y r a A.: Ocena jakości kompostowanych osadów ściekowych i organicznych odpadów komunalnych dopuszczanych do obrotu jako nawozy organiczne. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., 2005, **505**: 145-151.
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu. Dz.U. z 2004 r., Nr 236, poz. 2369.
4. Ustawa o zmianie ustawy o nawozach i nawożeniu. Dz.U. z 2005 r., Nr 249, poz. 2103.

Adres do korespondencji:

dr Tamara Jadczyzyn
IUNG - PIB
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy
tel. (081) 886-34-21
e-mail: tj@iung.pulawy.pl

