



Instytut Uprawy
Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy

ZAKŁAD ŻYWIENIA ROŚLIN I NAWOŻENIA

Puławy 21.12.2012r.

Wasze pismo z dnia 12.11.2012r.

Nasz znak: NŻN/415/135/12

Zakład Usług Technicznych

MEGA Sp. z o. o.

ul. Hetmańska 15 L

82-300 Elbląg

OPINIA

Opinia Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach o przydatności jako środka odkwaszającego glebę odpadu – wapna pokarbidowego (kod odpadu 07 01 80) i możliwości wykorzystania tego odpadu w produkcji rolnej w celu nawożenia lub ulepszenia gleby

Opiniowany produkt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. Dz. U. nr 112, poz. 1206 został zakwalifikowany do grupy odpadów o kodzie 07 01 80. Odpad ten powstaje przy produkcji karbidu, do którego wykorzystywane jest wapno palone. Produkt ten wykazuje cechy charakterystyczne dla wapna nawozowego powstałego jako produkt uboczny w procesie produkcji. Dlatego też dostarczoną przez producenta próbkę poddano badaniom pod kątem możliwości odzysku odpadu metodą R10, która polega na utylizacji poprzez rozproszanie na powierzchni ziemi w celu nawożenia lub ulepszenia gleby. Warunki tej metody utylizacji odpadów zostały określone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011r. Dz. U. nr 86 poz. 476. Badania jakościowe odpadu wykonano w akredytowanym laboratorium IUNG - PIB w Puławach (certyfikat akredytacji nr AB 339). Szczegółowe wyniki badań odpadu – wapna pokarbidowego dołączone zostały w sprawozdaniu z badań nr 12050 z dnia 14.12.2012r. Zgodnie z tym sprawozdaniem próbkę opiniowanego produktu opisano jako: próbka w formie stałej, wilgotna, barwy szarej. Próbką odpadu skierowana do badań została pobrana przez zleceniodawcę.

W dostarczonej próbce oznaczono zawartości składnika odkwaszającego glebę (CaO) a także składników pokarmowych (P i Mg), ponadto zawartość wody, zawartość szkodliwych metali ciężkich (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, As), oraz zawartość chlorków. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wyniki badań odpadu

| Badana cecha | Jednostka | Wynik badania |
|--|------------------|----------------------|
| <u>w masie próbki</u> | | |
| Zawartość suchej masy | % | 53,7 |
| Zawartość wody | % | 46,3 |
| <u>zawartość zanieczyszczeń w mg/kg CaO</u> | | |
| Zawartość kadmu (Cd) | mg/kg CaO | 0,54 |
| Zawartość ołowiu (Pb) | mg/kg CaO | 2,16 |
| <u>w przeliczeniu na suchą masę badanej próbki</u> | | |
| Zawartość fosforu (P ₂ O ₅) | % | 0,040 |
| Zawartość wapnia (CaO) | % | 68,9 |
| Zawartość magnezu (MgO) | % | 0,040 |
| Zawartość chlorków* | % | < 0,05 |
| Zawartość miedzi (Cu) | mg/kg | 12,7 |
| Zawartość niklu (Ni) | mg/kg | 8,75 |
| Zawartość cynku (Zn) | mg/kg | 2,34 |
| Zawartość rtęci (Hg) | mg/kg | <0,01 |
| Zawartość chromu (Cr) | mg/kg | 22,3 |
| Zawartość arsenu (As) | mg/kg | 0,52 |

* badanie nie objęte zakresem akredytacji

Opiniowany produkt po ocenie wizualnej i po rozpatrzeniu wymogów stawianych odpadom o kodzie 07 01 80 przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011 Dz. U. nr 86, poz. 476 w sprawie procesu odzysku R10, można uznać za nadający się do wykorzystania w rolnictwie zgodnie z cytowaną metodą. W związku z tym dopuszczalne prawem jest zatem jego stosowanie równomiernie na całej powierzchni gleby do głębokości 30 cm, jednak tylko na glebach, gdzie nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia substancji określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz. 1359). Opiniowany produkt spełnia także wymagania odnoszące się do stężenia kadmu i ołowiu w wapnie nawozowym niezawierającym magnezu przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2008r. nr119, poz. 765, oraz z 2009r. nr 224, poz. 1804).

Opiniowany odpad może być zatem stosowany do wapnowania gleb zgodnie z obowiązującymi powszechnie zasadami przy zastosowaniu dostępnych w rolnictwie maszyn do wysiewu nawozów. W związku z tym, że w procesie produkcji karbidu wykorzystywane jest wapno palone nie zaleca się stosowania tego odpadu na gleby kategorii agronomicznej bardzo lekkiej oraz na gleby organiczne. Zalecane dawki odpadu w t/ha dla pozostałych kategorii agronomicznych (lekka, średnia, ciężka) dla gruntów ornych i użytków zielonych przedstawiono odpowiednio w tabeli 2 i 3.

Tabela 2. Zalecane dawki odpadu na gruntach ornych w t/ha

| Potrzeby wapnowania | Rodzaj gleby | | | | | |
|---------------------|--------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | lekkie | | średnie | | ciężkie | |
| | pH | dawka | pH | dawka | pH | dawka |
| Konieczne | do 4,5 | 5,0 | do 5,0 | 6,5 | do 5,5 | 8,7 |
| Potrzebne | 4,6-5,0 | 3,6 | 5,1-5,5 | 4,4 | 5,6-6,0 | 4,4 |
| Wskazane | 5,1-5,5 | 2,2 | 5,6-6,0 | 2,5 | 6,1-6,5 | 2,9 |
| Ograniczone | 5,6-6,0 | - | 6,1-6,5 | 1,5 | od 6,6 | 1,5 |

Tabela 3. Zalecane dawki odpadu w t/ha na trwałe użytki zielone – gleby mineralne

| Metoda oznaczenia | | pH w KCl | | | |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|----------|-------------|
| zawartość węgla (%) | gęstość próbki (g/cm ³) | < 4,6 | 4,6-5,0 | 5,1-5,5 | 5,6-6,0 |
| | | potrzeby wapnowania | | | |
| | | konieczne | potrzebne | wskazane | ograniczone |
| do 2,5 | ponad 1,20 | 2,2 | 1,5 | 0,7 | - |
| 2,6-5,0 | 1,20-0,96 | 2,9 | 2,2 | 1,5 | 0,7 |
| 5,1-10,0 | 0,96-0,46 | 4,4 | 3,6 | - | - |

Opracowanie opinii:

Dr Piotr Ochel

Kierownik Zakładu

Jadczyszyn

dr inż. Tamara Jadczyszyn

Załączniki:

1. Sprawozdanie z badań nr 12050