



**INSTYTUT UPRAWY NAWOŻENIA I GLEBOZNAWSTWA**  
**INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND PLANT CULTIVATION**  
**PUŁAWY, POLAND**  
**24-100 Puławy, ul. Czartoryskich 8**

Telefony: centrala 081 886 3421, Dyrektor: 081 886 4960, fax: 081 886 4547, e-mail: iung@iung.pulawy.pl  
Regon 000079295 NIP 716-000-42-81 Bank PEKAO S.A. I/O Puławy 10701311-228-2221-100

Puławy, 2002-08-19

**Opinia Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach**  
**o właściwościach i przydatności rolniczej nawozu BIO-GAL**

**Zleceniodawca:** Gospodarstwo Rolne – Józef Oleksy

34-654 Męcina 9

BIO-GAL jest nawozem naturalnym, wytwarzanym w procesie suszenia i granulacji pomiotu kurzego.

Dostarczona do badań próbka nawozu ma postać granulatu o barwie szarej. Granule mają długość ok. 1 cm i średnicę 0.4 cm.

Na zlecenie producenta przeprowadzono niezbędne badania mikrobiologiczne i chemiczne, (wyniki badań w załączeniu).

**Właściwości chemiczne nawozu BIO\_GAL.** Nawóz zawiera 84% suchej masy, z czego 70% stanowi substancja organiczna. Stwierdzono następujące zawartości podstawowych składników mineralnych w masie nawozu: N-całkowity - 4.4%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 3.0%, K<sub>2</sub>O – 2.9%, CaO – 11.4, MgO – 1.0%. Nawóz zawiera także niezbędne dla roślin mikroelementy: Cu (miedź) – 48 ppm, B (bor) – 34 ppm, Mn (mangan) – 391 ppm, Zn (cynk) – 342 ppm.

Zawartości metali ciężkich w nawozie BIO-GAL są znacznie niższe od wartości dopuszczalnych dla nawozów organicznych (tabela 2).

Nawóz BIO-GAL nie zawiera pałeczek Salmonella ani jaj pasożytów jelitowych (wyniki badań mikrobiologicznych w załączeniu).

Wyniki badań mikrobiologicznych oraz niska zawartość metali ciężkich w nawozie wskazują, że nawóz ten, przechowywany i stosowany prawidłowo, nie stanowi zagrożenia dla środowiska, zdrowia ludzi i zwierząt.

Tabela 2

Rodzaj zanieczyszczeń	Zawartość w nawozie BIO_GAL (mg/kg s.m.)	Dopuszczalna zawartość zanieczyszczeń w nawozach organicznych (mg/kg s.m.)*
Kadm (Cd)	0.24	5.0
Chrom (Cr)	1.38	250.0
Miedź (Cu)	48.0	400.0
Nikiel (Ni)	5.37	50.0
Ołów (Pb)	12.5	250.0
Cynk (Zn)	342.0	1500
Rtęć (Hg)	poniżej 0.01	3.0

\* Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Dz. U. 01.60.615).

#### **Przydatność rolnicza nawozu BIO-GAL:**

Nawóz BIO-GAL wzbogacając glebę w substancję organiczną, poprawia jej właściwości fizyczne i chemiczne, stosunki wilgotnościowe i aktywność mikrobiologiczną. Może być stosowany pod wszystkie rośliny uprawne i na wszystkich glebach, a szczególnie polecany jest na gleby lekkie o niskiej zawartości próchnicy oraz na gleby kwaśne. Nawóz oferowany jest do sprzedaży w opakowaniach 5 i 10 kg, dlatego jest przydatny zwłaszcza do stosowania w ogródkach działkowych, gdzie znakomicie zastępuje nawożenie obornikiem. Stanowi bogate źródło składników pokarmowych niezbędnych dla roślin. Zawartość azotu i fosforu jest 10-krotnie, a potasu 5-krotnie większa w nawozie BIO-GAL niż w oborniku. Nawóz powinien być stosowany krótko przed siewem lub sadzeniem roślin oraz w okresach intensywnego wzrostu i pobierania składników pokarmowych przez rośliny. Celem uniknięcia strat azotu, nawóz powinien być wymieszany z glebą wkrótce po rozsiewie. Termin stosowania nawozu powinien być zatem uzależniony od gatunku uprawianej rośliny i stosowanej agrotechniki, w taki sposób, aby mogły być spełnione powyższe warunki. Nawóz może być stosowany w 2-3 dawkach w ciągu okresu wegetacyjnego. Jednorazowa dawka wynosi 10-18 kg na 1 ar (100 m<sup>2</sup>).

Nawóz powinien być przechowywany w oryginalnych opakowaniach, w chłodnych i suchych pomieszczeniach. Zapobiega to zbrzyleniu i wydzielaniu naturalnego zapachu pomiotu kurzego. Po otwarciu opakowania, nawóz powinien być możliwie szybko zużyty. Przy przechowaniu

wywaniu i stosowaniu nawozu należy zachować zwykłe środki ostrożności obowiązujące przy stosowaniu nawozów naturalnych.

**Opracowanie opinii**

  
**Dr Tamara Jadczyszyn**

**KIEROWNIK ZAKŁADU**

  
**dr Janusz Igras**

**Załączniki do opinii:**

1. Sprawozdanie z badań nr 129/OS/02
2. Wyniki badania sanitarnego nawozu BIO-GAL

## Sprawozdanie z badań nr 129 /OS / 02

- Nazwa i adres zleceniodawcy: **Józef Oleksy**  
**34-654 Męcina 98**
- Rodzaj próbki: Nawóz naturalny o nazwie **BIO - GAL**
- Próbkę do badań przyjęto w dniu 18.06.2002r. nadając jej numer identyfikacyjny 129/OS/02.  
 Próbka w formie stałej, granulowana, barwy szarej, o charakterystycznym zapachu, dostarczona w woreczku foliowym. Wielkość próbki około 1 kg.
- Próbkę poddano badaniu w laboratorium zgodnie ze zleceniem klienta z dnia 10.06.2002r.
- Badania wykonano w dniach od 19.06.2002r do 9.07.2002r.
- Zestawienie wyników i metod badań:

Badana cecha	Jednostki	Wyniki badań	Procedura badawcza	Metoda badawcza	A – metoda akredytowana
pH w H <sub>2</sub> O	pH	7,19	PB 18.1	Potencjometryczna	A
Zawartość suchej masy	%	84,34	PB 5.1	Wagowa	A
<b>Zawartości w masie nawozu (m/m):</b>					
N -całkowity	%	4,44	PB 7.1	Dumas'a (LECO)	A
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (pięciotlenek fosforu)	%	3,00	PB 17.1	Spektrofotometryczna	--
K <sub>2</sub> O (tlenek potasu)	%	2,93	PB 19.1	Spektrometria emisji płomieniowej	--
CaO (tlenek wapnia)	%	11,4	PB 19.1	Spektrometria absorpcji atomowej	--
MgO (tlenek magnezu)	%	1,05	PB 19.1	Spektrometria absorpcji atomowej	--
<b>Zawartości w suchej masie nawozu:</b>					
Substancja organiczna (straty prażenia w 550 °C)	%	70,30	PB 13.1	Wagowa	--
Cd (kadm)	mg/kg	0,24	PB 9.1	Spektrometria absorpcji atomowej	A
Cr (chrom)	mg/kg	1,38	PB 9.1	Spektrometria absorpcji atomowej	A
Cu (miedź)	mg/kg	48,0	PB 9.1	Spektrometria absorpcji atomowej	A
Ni (nikiel)	mg/kg	5,37	PB 9.1	Spektrometria absorpcji atomowej	A
Pb (ołów)	mg/kg	12,5	PB 9.1	Spektrometria absorpcji atomowej	A
Zn (cynk)	mg/kg	342	PB 9.1	Spektrometria absorpcji atomowej	A
Hg (rtęć)	mg/kg	poniżej 0,01	PB 14.1	Spektrometria absorpcji atomowej (AMA-254)	A
B (bor)	mg/kg	33,7	PB 10.2	Spektrometria emisji plazmowej	--
Mn (mangan)	mg/kg	391	PB 10.1	Spektrometria emisji plazmowej	A

- Zapisy dotyczące przebiegu badań znajdują się w Głównym Laboratorium Analiz Chemicznych IUNG w Puławach.
- Literą A zaznaczono metody, na które laboratorium posiada akredytację.
- Przy powoływaniu się na wyniki badań wykonywanych metodami akredytowanymi należy używać następującego lub równoważnego zwrotu: „Zbadane przez Główne Laboratorium Analiz Chemicznych IUNG w Puławach, które jest akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji w zakresie obejmującym te badania i posiada certyfikat akredytacji Nr AB 339”.
- Oświadczają, że bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości oraz, że powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do dostarczonej próbki oznaczonej numerem identyfikacyjnym 129/OS/02.
- Klient ma prawo do reklamacji pisemnej w terminie 14 dni od daty odebrania sprawozdania z badań.

Puławy 9.07.2002 r.