

KOMPOSTOWANIE  
**BOKASHI**  
PRZEWODNIK



## SPIS TREŚCI

---

<b>EFEKTYWNE MIKROORGANIZMY</b> .....	4
Czym są efektywne mikroorganizmy? .....	5
Historia efektywnych mikroorganizmów .....	5
Wykorzystanie efektywnych mikroorganizmów .....	5
Czym jest EM Starter kompostowy? .....	7
Efektywne mikroorganizmy w rolnictwie .....	8
<b>KOMPOSTOWANIE BOKASHI</b> .....	10
Dlaczego kompostowanie Bokashi jest lepsze od tradycyjnego? .....	12
Innowacyjne kompostowniki Bohashi Organko .....	14
Bokashi Organko 1 .....	15
Bokashi Organko 2 .....	16
Bokashi Organko 2 Ocean .....	16
Bokashi Organko Daily .....	17
Bokashi Organko Essential .....	17
Zalety korzystania z kompostowników Bokashi Organko .....	18

# 01

## EFEKTYWNE MIKROORGANIZMY

### CZYM SĄ EFEKTYWNE MIKROORGANIZMY?

Aby zrozumieć czym jest kompostowanie Bokashi, musimy zacząć od wyjaśnienia, czym są efektywne mikroorganizmy (EM). To one są bowiem głównym bohaterem w całym procesie. Efektywne mikroorganizmy to zespół pożytecznych dla ludzi, zwierząt i środowiska mikrobów, który wydatnie przyczynia się do utrzymania i odbudowy właściwej różnorodności i równowagi drobno-ustrojów występujących w naturze. Wspiera procesy regeneracji gleby, oczyszcza powietrze i wodę, wpływa korzystnie na zdrowie i odporność ludzi, zwierząt oraz roślin. Produkty z EM znajdują na całym świecie szerokie zastosowanie w rolnictwie, hodowli zwierząt, ochronie środowiska naturalnego i zdrowia ludzi.

**Trudno policzyć korzyści z oddziaływania efektywnych mikroorganizmów na rośliny, zwierzęta i ludzi.**

### HISTORIA EFEKTYWNYCH MIKROORGANIZMÓW

W 1982 r. prof. Higa z japońskiego Uniwersytetu Riukiu zaczął badać wpływ starannie wyselekcjonowanej grupy mikroorganizmów na regenerację gleby i wzrost roślin. Rezultaty badań przerosły oczekiwania i wkrótce naukowiec ogłosił światu znakomite wyniki. Od tego czasu znaleziono dziesiątki zastosowań technologii EM.

### WYKORZYSTANIE EFEKTYWNYCH MIKROORGANIZMÓW

Pomińmy niezaprzeczalny fakt, że nasze życie na Ziemi nie byłoby możliwe bez mikroorganizmów, a skupmy się na tych procesach biochemicznych, które możemy świadomie wesprzeć lub wdrożyć. Na przykład za pomocą naszych produktów. Jakie są więc najważniejsze zastosowania EM?



### **EM JAKO PŁYN DO PODLEWANIA ROŚLIN**

EM w postaci płynnego koncentratu jest produktem ubocznym kompostowania Bokashi – w tej postaci mikroorganizmy są żywe, ale uśpione. Ten ciemnobrązowy płyn ma octowy, drożdżowy zapach, a jego pH wynosi około 3.5. Rozcieńczony wodą płyn EM stosujemy do podlewania roślin. Cotygodniowa aplikacja zapewni roślinom korzystne odżywienie i pomoże im rosnąć. Potraktuj to jako cenny zabieg przy sadzeniu, jako oprysk dolistny lub nawóz organiczny dla roślin owocowych i warzywnych oraz ozdobnych.

### **EM JAKO ZABIEG NA GLEBĘ**

Większość substancji organicznych, w tym nawozy zwierzęce i kompost, zawierają populację korzystnych mikroorganizmów dobroczynnych dla gleby. Jednak z powodu małej ich ilości działają przez krótki czas. Zaletą stosowania EM jest zasiedlenie gleby dominującymi pożytecznymi mikroorganizmami w zrównoważonej populacji i znacznie większej liczbie, dzięki czemu działają one znacznie mocniej i dłużej. Odpowiednio stosowane preparaty EM poprawiają właściwości gleby przyczyniając się do wspomagania wzrostu roślin, ich kwitnienia i dojrzewania. Właściwa mikroflora może wpływać na zwiększenie plonowania i przyspieszenia rozkładu resztek organicznych, np. resztek poźniwnych.

### **EM STOSOWANY W KOMPOŚCIE**

Stosując EMy na pryzmie kompostu wyeliminujemy uciążliwe zapachy, pozbędziemy się much, a także poprawimy i przyspieszymy sam proces kompostowania. EM-y można aplikować w postaci gotowych sypkich mieszanek, np. EM Starter Kompostowy Greenland EM®, lub w postaci roztworu preparatów płynnych. W przypadku tych ostatnich najlepiej jest użyć ręcznego spryskiwacza, aby zapobiec nadmiernemu zmoczeniu pryzmy. Niezależnie od formy, EM-y warto jest stosować regularnie na kolejne warstwy świeżego materiału.

## **CZYM JEST STARTER KOMPOSTOWY?**

EM Starter kompostowy to sypki preparat składający się z otrębów zbożowych nasączonych kompozycją kilkudziesięciu efektywnych mikroorganizmów i melasą, stanowiącą pożywkę dla nich. Każdy ze składników odgrywa ważną rolę w procesie fermentacji zachodzącym podczas kompostowania Bokashi. Gdy dodasz EM Starter kompostowy do odpadów biologicznych w kompostownikach Bokashi Organko, w krótkim czasie otręby uruchomią proces fermentacji i pomogą stworzyć naturalny nawóz, czyli płyn Bokashi, który możesz stosować do uprawy roślin.

Mikrobiolodzy szacują, że idealna wilgotność podczas procesu Bokashi powinna wynosić co najmniej 60%. Cukier zawarty w melasie trzcinowej jest niezbędnym pokarmem dla mikroorganizmów. Otręby pszenne to z kolei siedlisko dla bakterii, drożdży i pleśni niezbędnych do właściwego przebiegu procesu fermentacji. Mikroorganizmy zawarte w EM Starterze kompostowym po prostu czekają na idealne warunki, aby móc wykazać się swoją skutecznością. Daj im szansę działać.



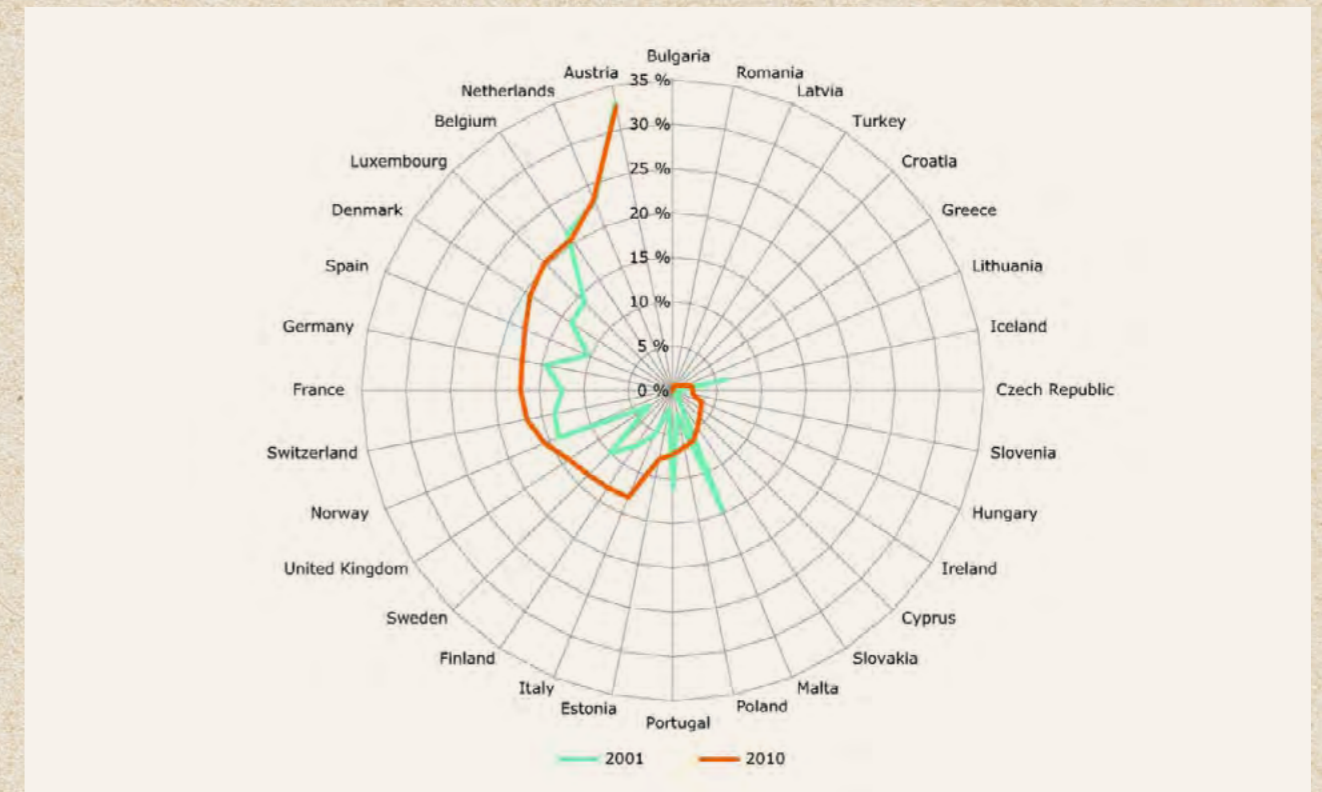
## EFEKTYWNE MIKROORGANIZMY W ROLNICTWIE

Nikogo chyba nie trzeba przekonywać, że rolnictwem idealnym jest rolnictwo zrównoważone, które łącząc ziemię, ludzi i inne organizmy, pozwala wypracować zysk przy równoczesnej poprawie kondycji naszej planety. To sposób, który zaspokajając nasze dzisiejsze potrzeby nie naraża przetrwania przyszłych pokoleń. Górnołotne, ale prawdziwe. Takie rolnictwo poprawia jakość upraw i kontroluje odpowiednią ich ilość, przy jednoczesnej ochronie środowiska. Oszczędza zasoby i jest ekonomicznie akceptowalne, zarówno dla producentów, jak i konsumentów, i co równie ważne – poprawia jakość naszego życia.

Istotnym zadaniem zrównoważonego przemysłu jest recykling bioodpadów.

## RECYKLING BIOODPADÓW W 32 KRAJACH EUROPEJSKICH JAKO % ODPADÓW KOMUNALNYCH WYGENEROWANYCH W LATACH 2001 - 2010

(Źródło: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/bio-waste-recycling-as-a>)



Bioodpady obejmują odpady kuchenne (resztki żywności) oraz zielone odpady ogrodowe (kwiaty, chwasty, trawa, liście itp.). W 2017 roku bioodpady stanowiły 34% wszystkich odpadów komunalnych w Unii Europejskiej, ale niestety blisko 60% z nich trafia do zmieszanych odpadów komunalnych. Dorosła osoba wytwarza 95–115 kg bioodpadów rocznie! W 2015 społeczność międzynarodowa w ramach Agendy ONZ wyznaczyła Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDG). Większość państw świata zobowiązała się m.in. do wyeliminowania ubóstwa, znalezienia zrównoważonych i powszechnie dostępnych rozwiązań rozwojowych, zapewnienia wszystkim praw człowieka i zapewnienia, że nikt nie zostanie w wyniku ich realizacji pominięty. Konieczną składową tego procesu jest mądre zarządzanie bioodpadami.

Jednym z podstawowych celów zrównoważonego rozwoju jest zmniejszenie o połowę marnotrawstwa żywności do 2035 r. i poddawania recyklingowi 65% zmieszanych odpadów komunalnych.

**NA NASTĘPNYCH STRONACH WYJAŚNIAMY,  
JAK TEN CEL MOŻNA ZREALIZOWAĆ.**

# 02

## KOMPOSTOWANIE BOKASHI



### Odpady kuchenne

Wrzucamy organiczne odpadki kuchenne (resztki potraw, owoce, warzywa, kawa, herbata, skorupki jaj), ale także chusteczki higieniczne, serwetki papierowe i mniejsze odpady ogrodowe. **Nie wrzucamy** płynów (mleko, zupa, ocet, soki), kości, popiołu, papieru.

### Bokashi

EM w formie:

- Oprysku
- Sypkiego startera (np. EM Bokashi Starter Kompostowy firmy Greenland EM®)



Dzięki hermetycznemu zamknięciu w pojemnikach Bokashi Organko odpady fermentują zamiast gnić



Płyn Bokashi to cenny organiczny nawóz do roślin (po rozcieńczeniu 1:200)  
Ekologiczny płyn do czyszczenia kanalizacji (bez rozcieńczania)



Nie zapomnij odsączyć płynu Bokashi co 2-3 dni.

### KIEDY POJEMNIK JEST PEŁEN

Pozostaw go zamkniętym na 2 tygodnie a następnie jego zawartość...

#### Zakop

w glebie w pobliżu nasion czy roślin



Nasze odpadki zamienią się w próchnicę w glebie w ciągu 26 tygodni (jeśli będzie mokro i chłodno, może to potrwać trochę dłużej)

#### Dodaj do

standardowego kompostownika



Przyspieszy proces tradycyjnego kompostowania

#### Włóż do dużej donicy

Wymieszaj 1/3 Bokashi i 1/3 ziemi a na wierzch nasyp pozostałą 1/3 ziemi



Po 2 tygodniach możesz sadzić (proces zmiany kompostu Bokashi w glebę potrwa trochę dłużej)

Teraz znasz już podstawy i jesteś gotowy na kolejną dawkę wiedzy. W poprzednich rozdziałach wspomnieliśmy o roli EM podczas kompostowania Bokashi. Teraz opowiemy bardziej szczegółowo o tym procesie. Kompostowanie Bokashi jest najbardziej zrównoważonym rozwiązaniem problemu bioodpadów. Cykl ten rozpoczyna się od pobrania przez rośliny z gleby substancji mineralnych i kończy oddaniem ich w formie odpadów, w sposób podnoszący jej żyzność.

**Kompostowanie Bokashi to proces kompostowania z dodatkami EM (Bokashi Starter kompostowy/płynne preparaty EM)**

**W kompostownikach Bokashi Organko bioodpady są fermentowane za pomocą EM. Ponieważ proces fermentacji jest beztlenowy, ważne jest, aby zapobiegać doptywowi powietrza. Optymalna temperatura dla procesu to około 20°C.**

Produktem końcowym procesu są sfermentowane odpady organiczne użyźniające glebę i poprawiające jej strukturę oraz płyn fermentacyjny (płyn Bokashi), który nierozcieńczony może być używany jako środek do czyszczenia kanalizacji, a rozcieńczony (1:200) wodą służy do podlewania roślin.

## DLACZEGO KOMPOSTOWANIE BOKASHI JEST LEPSZE OD TRADYCYJNEGO?

EM – główny składnik Bokashi Startera kompostowego – zapobiegają procesowi gnicia bioodpadów podczas procesu kompostowania. Dzięki nim pojemnik Bokashi Organko nie wydziela nieprzyjemnego zapachu. Podczas gdy kompostowanie tradycyjnymi metodami trwa do 6 miesięcy, przy użyciu Bokashi Organko zajmuje tylko 2-3 miesiące. W trakcie tradycyjnego kompostowania rozkład bioodpadów powoduje powstawanie amoniaku ( $\text{NH}_3$ ). Innym gazem wytwarzanym w dużej ilości przez tradycyjne kompostowanie jest dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ). Oba są niebezpieczne dla środo-

wiska. Zawarte w kompoście Bokashi mikroorganizmy są przyjazne dla przyrody. Taki proces kompostowania nie tylko zapobiega tworzeniu się amoniaku, a również wytwarza wiele cennych substancji, m.in. aminokwasy, które rośliny bezpośrednio wchłaniają. W ten sposób wspieramy należyty rozwój roślin bez substancji chemicznych i przyczyniamy się do zrównoważonej produkcji zdrowej żywności wysokiej jakości.

Produkowana baza kompostowa jest również bogata w polisacharydy – węglowodany będące dla roślin materiałem budulcowym i zapasowym.



## INNOWACYJNE KOMPOSTOWNIKI BOKASHI ORGANKO

Dzięki naszym produktom z tworzyw sztucznych wspieramy odpowiedzialny styl życia. Naszą misją jest łączenie ludzi i natury. Skupiając się na innowacjach, chcemy zbudować bazę dla odpowiedzialnych mieszkańców naszej planety.

Przetwarzając tworzywa sztuczne, które już istnieją na planecie, dajemy im nowe życie. Efektem tej troski o środowisko są kompostowniki **Bokashi Organko**.

**Kiedy to tylko możliwe tworzymy produkty przyjazne dla środowiska i używamy materiałów pochodzących z recyklingu lub materiałów pochodzenia biologicznego.**

Kierując się naszymi wartościami i rzetelnie wypełniając składane obietnice stawiamy sobie wysokie cele, wykazujemy się odwagą w znajdowaniu inspirujących rozwiązań. Wszystko z szacunku dla zasobów naturalnych i troski o przyszłe pokolenia.

**Kompostowniki Bokashi Organko to wygodne rozwiązanie dla wszystkich, którzy poprzez odpowiedzialne działanie chcą zachować zdrowe i zielone środowisko.**

**Od wielu lat kompostowniki Organko cieszą się uznaniem wśród osób prowadzących ekologiczny styl życia.**

**To Klienci chcący tego, co najlepsze dla swoich ogrodów, balkonów, mieszkań i... planety.**

Kompostowniki Bokashi Organko to doskonały projekt pod względem przeznaczenia, funkcjonalności, łatwości użytkowania i wyglądu. Pomagają zredukować ilość odpadów organicznych nawet o 25%, zmniejszając w ten sposób ślad węglowy.

### **BOKASHI ORGANKO 1 (BO1)**

Nasz 16-litrowy kompostownik kuchenny wykonany z materiałów pochodzących z recyklingu zapewnia użytkownikom proste rozwiązanie segregacji bioodpadów i uprawiania ogrodu. Dzięki doskonałej bazie kompostowej rośliny ozdobne zrobią wrażenie swoją bujnością i pięknem, a warzywa i owoce będą wyjątkowo smaczne.

Osoby mieszkające w budynkach wielorodzinnych nie muszą codziennie zanosić śmieci do zbiorczych pojemników bio – proces fermentacji zmniejsza objętość odpadów, a szczelne zamknięcie i dodatek EMów skutecznie neutralizują wszelkie nieprzyjemne zapachy.







### **BOKASHI ORGANKO 2 (BO2)**

**Nagrodzony Red-Dot Design Award kompostownik kuchenny o idealnym designie, który pasuje do każdego blatu kuchennego, jest wykonany z przetworzonych tworzyw sztucznych.**

To propozycja nie tylko dla ogrodników, ale także dla tych, którzy chcą wyrazić swój ekologiczny styl życia i dbają o dom. Design pojemników został wyróżniony prestiżową nagrodą **reddot award 2019**.

### **BOKASHI ORGANKO 2 OCEAN (BO2O)**

Porzucone sieci rybackie są zabójcze dla naszych mórz i oceanów. Postanowiliśmy jeszcze mocniej włączyć się w oczyszczanie planety, dlatego ta wersja posiadając wszystkie funkcjonalności standardowego pojemnika BO2, została stworzona z myślą o jeszcze większym wkładzie w ochronę środowiska.

**Opracowaliśmy pierwszy w historii kompostownik kuchenny wykonany w co najmniej 30% z ręcznie zbieranych i poddanych recyklingowi sieci rybackich.**

Każdy sprzedany kompostownik Bokashi Organko 2 Ocean to 2€ dotacji na rzecz fundacji zajmującej się zapobieganiem zanieczyszczeniom oceanów.

### **BOKASHI ORGANKO DAILY (BOD)**

Podręczny 3,3-litrowy pojemnik do codziennego użytku, zaprojektowany w ten sposób, by można było korzystać z niego jedną ręką.

### **BOKASHI ORGANKO ESSENTIAL (BOE)**

Ten model może być modułowo rozbudowany o kolejne „piętro”. Odpowiednia podstawa umożliwia wygodne odsączenie płynu bokashi, bez konieczności przestawiania pojemnika. Mimo dużych rozmiarów daje się łatwo umyć w zmywarce.



## ZALETY KORZYSTANIA Z KOMPOSTOWNIKÓW BOKASHI ORGANKO



- ✓ SZYBSZE KOMPOSTOWANIE BIOODPADÓW
- ✓ ZMNIĘSZENIE BIOODPADÓW O 25%
- ✓ ZMNIĘSZENIE TRANSPORTU ODPADÓW KOMUNALNYCH
- ✓ GOSPODARKA BIOODPADÓW W OBIEGU ZAMKNIĘTYM
- ✓ EKOLOGICZNE I ZDROWSZE UPRAWY DZIĘKI ZACHOWANIU NAWET 60% WIĘCEJ SUBSTANCJI MINERALNYCH
- ✓ ZNACZNIE MNIEJSZA ILOŚĆ BIOODPADÓW NA SKŁADOWISKACH
- ✓ 10-KROTNIE NIŻSZA EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH W PORÓWNANIU Z TRADYCYJNYM KOMPOSTOWANIEM
- ✓ LEPSZA MIKROFLORA GLEBOWA, WIĘCEJ DŹDŻOWNIC I LEPSZE WARUNKI WZROSTU ROŚLIN
- ✓ WYKONANE Z EKOLOGICZNYCH MATERIAŁÓW: RECYKLINGOWANEGO PLASTIKU I SIECI RYBACKICH
- ✓ REWELACYJNY NAWÓZ – PŁYN BOKASHI
- ✓ BAZA DO NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI MATERII ORGANICZNEJ

# WYBIERZ PRZYSZŁOŚĆ ZERO-WASTE



DZIĘKUJEMY ZA CZYNNIENIE  
TEGO ŚWIATA LEPSZYM  
MIEJSCEM!

[www.greenland.pl/sklep](http://www.greenland.pl/sklep)



JEŚLI MASZ PYTANIA,  
ZAPRASZAMY DO KONTAKTU.

**DYSTRYBUTOR:**

Greenland Technologia EM Sp. z o.o. | Trzcianki 6 | 24-123 Janowiec, Polska

T: =+48 81 888 53 25 | [biuro@greenland.pl](mailto:biuro@greenland.pl) | [www.greenland.p](http://www.greenland.p) | [www.bokashi.pl](http://www.bokashi.pl)

**PRODUCENT:**


Plastika Skaza d.o.o. | Selo 22 | SI-3320 Velenje, Slovenia


T: +386 (0)3 89 63 600 | [www.skaza.com](http://www.skaza.com)

**ŹRÓDŁA I LITERATURA**

<https://www.toppr.com/guides/biology/microorganisms/microorganisms-and-its-uses/>  
<https://chinookmaldental.com/keep-away-what-bacteria-are-living-in-your-mouth/>  
<https://www.emrojapan.com/what/>  
<https://www.delreport.com/2018/04/11/sustainable-agriculture-is-key-to-overcoming-hunger-and-climate->

<https://crises-says-un-food-agency/?pr=76710&lang=ar>  
[https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends\\_in\\_solid\\_waste\\_management.html](https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html)  
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/bio-waste-recycling-as-a>  
[https://ec.europa.eu/international-partnerships/sustainable-development-goals\\_en](https://ec.europa.eu/international-partnerships/sustainable-development-goals_en)  
<https://blog.hubspot.com/marketing/green-marketing>

 Bokashi Organko

 bokashiorganko