

Selektywna zbiórka bioodpadów

To się wszystkim opłaca

Selektywne zbieranie bioodpadów przyczynia się do zwiększenia czystości frakcji surowcowych znajdujących się w naszych odpadach i umożliwia osiągnięcie wyższych poziomów recyklingu. Jeżeli też łączny koszt gospodarowania odpadami dzięki takiemu selektywnemu zbieraniu bioodpadów się zmniejszy, a komfort dla mieszkańców się poprawi, to będzie to z pewnością przez nich zauważone i docenione.

Większość nowoczesnych szkoleń dla handlowców opiera się na potrzebach klientów. Większość z nas nie kupuje lodówki tylko dlatego, że producent wprowadził nowoczesne rozwiązania, podstawową przyczyną zakupu jest potrzeba przechowywania żywności. Nie kupujemy wiertła, bo są trwałe i ostre, tylko „kupujemy” dziury, które tymi wiertłami możemy zrobić. Wzorem współczesnych handlowców postaramy się zidentyfikować potrzeby, które skłonią nas do selektywnej zbiórki bioodpadów.

Rozważania te opierają się na założeniach, że kierunek wskazany przez Unię Europejską jest rzetelnie i uczciwie realizowany, że zależy nam na czystym środowisku, a rabunkową gospodarkę surowcami zamieniamy na zrównoważony rozwój i dbałość o przyszłe pokolenia. Między innymi te założenia były przyczyną, dla której zainteresowaliśmy się produktem znanej firmy chemicznej BASF o wdzięcznej nazwie ecovio®. Po dokonanych analizach oraz przeprowadzonych przez Zakład Gospodarowania Odpadami Gać badaniach i testach okazało się, że produkt ten spełniał wszystkie niezbędne potrzeby, a nawet kilka innych, z których istnienia wcześniej nie zdawaliśmy sobie sprawy.

Zanim jednak przejdziemy do opisu, co ecovio® może dla nas zrobić, kilka słów o samym produkcie. Mówić będziemy

o cienkich woreczkach z biodegradowalnej folii o wielkości wystarczającej do wyłożenia wnętrza kosza o pojemności ok. 10 l, przeznaczonego na odpadki kuchenne w typowym gospodarstwie domowym. To właśnie ten produkt może stać się kluczowym elementem w nowoczesnej gospodarce odpadami.

Selektywnym zbieraniem odpadów biologicznych przy wykorzystaniu biodegradowalnych woreczków powinny być zainteresowane wszystkie podmioty uczestniczące w procesie gospodarowania odpadami. Tymi podmiotami są mieszkańcy, przewoźnicy, zakłady zagospodarowania odpadów i samorządy. U każdej z tych grup występują stałe konkretne potrzeby, które właśnie woreczki na bioodpady z ecovio® powinny zaspokoić.

Potrzeby mieszkańców

Dlaczego mieszkańcy mieliby selektywnie zbierać bioodpady? Ponieważ bioodpady, gdy są zmieszane z innymi odpadami, podnoszą całkowity koszt gospodarowania odpadami. Bioodpady w strumieniu wszystkich odpadów komunalnych stanowią 35-42% masy, a koszty ich zagospodarowania w stosunku do kosztów zagospodarowania odpadów zmieszanych są o 35-70% niższe. Przykładowo w ZGO Gać cena za przyjęcie bioodpadów jest ponad 200 zł za tonę niższa niż cena za przyjęcie odpadów zmieszanych. Przyjmując, że każdy wytwarza średnio w roku 350 kg odpadów komunalnych, można, tylko zbierając selektywnie bioodpady, zaoszczędzić do 30 zł w skali roku na osobę. Selektywne zbieranie bioodpadów po prostu się opłaca. Są to, oczywiście, oszczędności w całości systemu i dopiero przy odpowiedniej analizie dokonanej przez samorządy może się to odzwierciedlić w stawkach opłaty za oddawane odpady.

Niezanieczyszczone bioodpady po przetworzeniu w kompostowni lub fermentacji stają się kompostem, który po przejściu wymaganych prawem badań i uzyskaniu stosownych certyfikatów wraca do gospodarki jako ulepszczonej gleby lub służy do rekultywacji terenów zdegradowanych inną działal-



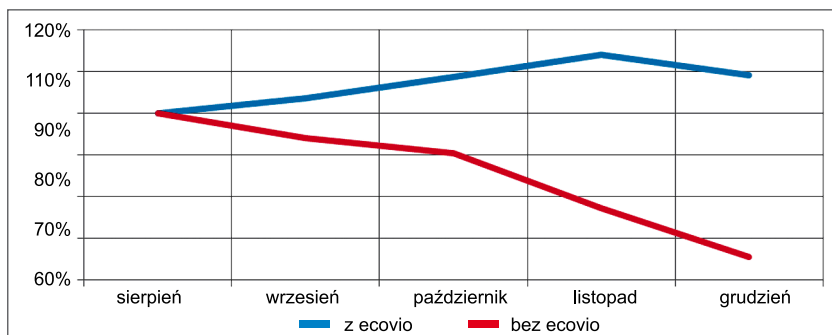
Fot. 2. Model zbierania bioodpadów w Berlinie

nością człowieka. Inaczej jest z odpadami zmieszonymi, które muszą być w sposób bezpieczny, a co za tym idzie – kosztownie unieszkodliwione na składowisku czy w spalarni. Jeżeli już przyjmiemy, że mieszkańcy będą chcieli selektywnie zbierać bioodpady, to dlaczego nie mogą być one wyrzucane do koszy wykładanych zwykłymi workami PE, gazetami, tak jak robiliśmy to przed 25 laty, torbami papierowymi czy w ogóle bez wykładania kosza czymkolwiek? Odpowiedź: mogą, ale woreczki PE rozkładają się w czasie od 500 do 1000 lat i są zanieczyszczeniem w kompoście, dlatego tak wyrzucane odpady nie będą równie tanie jak czyste „bio”. Z kolei gazety codzienne są kupowane już tylko w niewielkich domach, a kolorowe wydawnictwa mają w sobie coraz mniej papieru i zaczynają być zanieczyszczeniem chemicznym w odpadach biologicznych. Worki papierowe już nie są problemem w kompoście i w wielu krajach Europy są z powodzeniem stosowane, lecz ich wadą jest niska wytrzymałość i przemakanie, które zmusza do wynoszenia śmieci razem z pojemnikiem. Można i tak, tylko od lat jesteśmy przyzwyczajeni do wynoszenia śmieci przy okazji wychodzenia z domu bez konieczności wracania, by odnieść pojemnik, i to przyzwyczajenie jest już nawykiem, który generuje nasze dalsze zachowania, takie jak wykładanie koszy workami z tworzyw sztucznych.

Worki do wykładania pojemników na odpady kuchenne, wykonane z tworzywa ecovio®, odpowiadają na nasze potrzeby czystości i komfortu wynoszenia śmieci. Swoją szczelnością zapewniają, że nawet wielodniowe zbieranie odpadków kuchennych powstających przy przygotowywaniu posiłków i resztki jedzenia nie spowodują uciążliwego przeciekania. W znacznym stopniu ograniczają rozprzestrzenianie się nieprzyjemnych zapachów, a jeżeli użyjemy jeszcze do tego pojemnik z zamknięciem, to odczuwanie zapachów dla większości z nas jest praktycznie wyeliminowane.



Fot. 1. Woreczki ecovio® do zbierania odpadów kuchennych



Rys. 1. Wyniki selektywnej zbiórki bioodpadów w Berlinie na dwóch porównywalnych obszarach (źródło: BASF 8.12 Müll und Abfall)

Potwierdzają to przeprowadzone na zlecenie BASF badania na terenie Berlina, gdzie wytypowano dwa porównywalne pod względem zabudowy i zaludnienia obszary. Do ponad 20 tys. gospodarstw domowych dostarczono worki ecovio® (fot. 1) z prośbą, by do nich zbierane były odpady kuchenne. Odpady zielone i ogrodowe miały być zbierane luzem do przydomowych pojemników na bioodpady (fot. 2).

Projekt wystartował w sierpniu 2011 r. i trwał do końca roku. Bardzo szybko zaczęto obserwować różnice w ilościach zbieranych bioodpadów w obydwu obszarach na korzyść ecovio®. W miarę jak projekt trwał i robiło się chłodniej w związku ze zmianą pór roku, wyniki były coraz bardziej od siebie oddalone (rys. 1).

Obserwacje te potwierdziły wcześniejsze badania przeprowadzone przez Uniwersytet w Mannheim na terenie powiatu Bad Dürkheim, gdzie w worki ecovio® zostało zaopatrzonych 65 tys. gospodarstw domowych. Obserwowano tam znaczący wzrost ilości selektywnie zbieranych bioodpadów, a w badaniach ankietowych na podstawowe pytanie: „Dlaczego zbieracie państwo więcej bioodpadów?” blisko 90% respondentów jako główny powód wskazało następującą przyczynę: „Zbieranie bioodpadów jest czystsze niż wcześniej” (rys. 2).

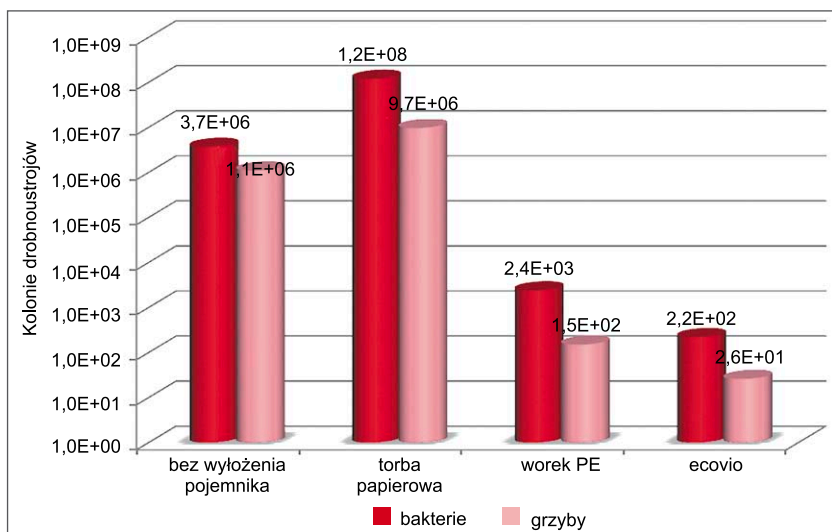
Jak widać, czystość i wygoda są dla mieszkańców bardzo istotnymi parametrami, wręcz najistotniejszymi przesłankami w sumiennym segregowaniu odpadów. Jest to potrzeba, którą wszyscy odczuwamy,



Rys. 2. Wyniki badań ankietowych w Bad Dürkheim (źródło: BASF 10/11 Umwelt Magazin)

ale niewielu zdaje sobie sprawę z tego, jak istotny wpływ na nasze wybory i zachowania ma spełnienie tej potrzeby.

Niebagatelne znaczenie ma też inna cecha zbierania odpadków kuchennych w workach ecovio®. W badaniach przeprowadzonych przez Bifa Umweltinstitut GmbH z Augsburga wykazano, że korzystanie z produktów BASF ogranicza rozwój drobnoustrojów. Standardowo na rękach ludzkich jest ok. 10 tys. kolonii drobnoustrojów



Rys. 3. Wzrost ilości bakterii w zależności od zastosowanego wyłożenia pojemnika na bioodpady (źródło: Bifa Umweltinstitut 02.2014 ISSN 0944-5935)

na cm². W wyniku badań stwierdzono, że po pięciu dniach na pojemnikach bez worków było ok. 4 mln kolonii bakterii i grzybow na cm², a przy używaniu toreb papierowych ilości drobnoustrojów dochodziły do 100 mln na cm². Dużo lepiej, bo zdecydowanie poniżej normy 10 tys./cm², wypadały worki PE, ale i w tym przypadku liderem są worki ecovio® z wynikiem 220 kolonii bakterii na cm² (rys. 3).

Komfort przewoźników

Największym problemem przewoźników podczas zbierania odpadów jest ich przemarzanie zimą do pojemników. W znaczący sposób spowalnia to opróżnianie i załadunek odpadów do śmieciarki. Pracownicy, nie chcąc pozostawić przemarzniętych śmieci w pojemniku – co, niestety, zdarza się równie często – muszą mechanicznie usuwać odpady. Często zdarza się, że za

mocno uderzony pojemnik na skutek wzrostu sztywności plastiku przy dużym mrozie pęka, powodując straty. W przypadku korzystania z ecovio® problem przymarzania jest zminimalizowany, bo szczelne worki nie pozwalają na wydostawanie się odcieków. W ten sposób używanie worków ecovio® poprawia komfort pracy firmom odbierającym odpady i sprawia, że nie ma niepotrzebnego wzrostu kosztów.

Co zyskują zakłady gospodarowania odpadami?

Bioodpady muszą być poddane przetworzeniu na kompostowni lub w instalacji fermentacji i w obu przypadkach ważne jest, by było w nich jak najmniej zanieczyszczeń i by proces zachodził równomiernie. Worki PE są uciążliwymi zanieczyszczeniami i muszą być poddane mechanicznym lub często ręcznym procesom rozrywania i oddzielania od bioodpadów. Nie wszystkie udaje się na tym etapie w całości wyeliminować. Mniejsze lub większe fragmenty worków pozostają w kompoście. Worki

ecovio® w całości rozkładają się na wodę i CO₂. W opublikowanym przez BASF raporcie w „Müll und Abfall” (nr 5.2013) przedstawiono wyniki badań na ośmiu typach instalacji, które potwierdzają 100-procentowy rozkład worków ecovio® w czasie od 10 do maksymalnie 29 dni w zależności od zastosowanej technologii. Do tej pory zostały one przetestowane w większości z dostępnych na rynku technologii kompostowania i fermentacji. W 2014 r. ZGO Gać przeprowadziło testy na dostarczonych przez BASF próbkach worków i potwierdziło, że następuje znaczący rozkład tworzywa w procesie termofilowej fermentacji metanowej, trwającej 12 dni. Do całkowitego rozkładu dochodzi w trakcie kolejnych 14 dni podczas procesu dojrzewania na placu kompostowym.

cd. na str. 24 >>

>> cd. ze str. 23

To rozwiązanie sprawdza się szczególnie dla instalacji fermentacji, zapewniając, jak pokazano na rys. 1, zwiększoną ilość bioodpadów na instalacji zwłaszcza w okresie zimowym. Dla procesu gazyfikacji jest to bardzo pożądanym odpadem, który ze względu na obecność tłuszczów znacząco zwiększa produkcję biogazu, a co za tym idzie – prądu i ciepła. Z tych powodów po przeprowadzeniu prób i na prośbę mieszkańców regionu, którym bardzo przypadły do serca dostarczone przez ZGO Gać workeczki, by zapewnić możliwość ich nabycia, zdecydowaliśmy się, by nasz RIPOK odgrywał rolę hurtowego dystrybutora. Do współpracy włączyły się też władze Brzegu, zachęcając lokalnych handlowców do odpłatnej dystrybucji worków produkowanych na nasze zamówienie (fot. 3) Dodać należy, że większa ilość selektywnie zebranych odpadów „bio” w stosunku do frakcji 0-80 mm odsianej ze zmieszanych odpadów komunalnych zmniejsza zużycie części w biogazowni, a tym samym obniża koszty przetwarzania odpadów. Selektywnie zebrane bioodpady nie zanieczyszczają też frakcji surowcowych znajdujących się w odpadach zmieszanych. Pozwala to na większy odzysk na sortowni surowców znajdujących się w odpadach komunalnych i są one chętniej przyjmowane przez recyklerów. To pokazuje, jak worki na odpadki kuchenne przynoszą korzyści ZGO poprzez wzrost oszczędności i zwiększenie przychodów ze sprzedaży energii i surowców.

Szansa dla samorządów

W nowej sytuacji prawnej gminy są odpowiedzialne za osiągnięcie stale rosnących poziomów odzysku i recyklingu. Obecnie nie dotyczy to wprost odpadów „bio”,



Fot. 3. Biokompostowalne worki ecovio®, dystrybuowane przez ZGO Gać

ale Komisja Europejska już informowała o założeniach do zmian w europejskim prawie odpadowym, w którym selektywne zbieranie bioodpadów będzie obowiązkowe i krajom członkowskim wyznaczone zostaną odpowiednie poziomy, jakie trzeba będzie osiągnąć w kolejnych latach. Na dzień dzisiejszy selektywne zbieranie bioodpadów przyczynia się do zwiększenia czystości frakcji surowcowych znajdujących się w naszych odpadach i umożliwia wyższe poziomy recyklingu. Jeżeli też łączny koszt gospodarowania odpadami dzięki takiemu selektywnemu zbieraniu bioodpadów się zmniejszy, a komfort dla mieszkańców się poprawi, to będzie to z pewnością przez nich zauważone i władze będą pozytywnie oceniane. W końcu celem pracy samorządu jest poprawa bytu ich mieszkańców.

Rozwiązanie ecovio® firmy BASF posiada najlepiej udokumentowane badania i pub-

likacjami cechy wymagane od biokompostowalnych worków na odpady kuchenne, ale są też na świecie inni producenci oferujący podobne produkty. Najważniejsze, by produkty tych firm były certyfikowane przez uprawnione instytucje zgodnie z Europejską Normą EN 13432. Należy jednak uważać przy wyborze, bo zdarza się, że nieuczciwy producent domiesza biokompostowalnego tworzywa do zwykłego PE i twierdzi, że ma produkt biodegradowalny. Nic bardziej mylnego. Owszem, część biokompostowalna ulegnie rozpadowi, ale PE w postaci proszku na setki lat zanieczyści chemicznie kompost. Aby temu zapobiec, należy wybierać sprawdzonych producentów i kupować worki od pewnych dystrybutorów. Najlepiej od takich, którzy współpracują z gminą, w której się mieszka.

Andrzej Sobolak
prezes ZGO Gać