

ZYGMUNT ZDROJEWICZ¹, MAGDALENA WRÓBLEWSKA², ŁUKASZ TOMASZEWSKI²

Soylent – alternatywa dla codziennego jedzenia?

Soylent – an alternative to daily food?

¹Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

²Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

KEYWORDS

soylent, food, astronautics, medical food

SUMMARY

The aim of this article is to present a new invention that can revolutionise our approach to daily meals – soylent. Neutral, a little bit sweet beverage that according to inventor's claims provides all the healthy body needs and can be used as a meal replacement. The creator of soylent is young engineer from Atlanta – Rob Rhinehart. He directs his product to the wide range of people what distinguish it on the marketplace of medical food. Soylent can be popular among young and active people who value their time and money, among those who wish to lose or control their weight and at hospitals. It can be especially used in astronautics where millions have been spend on studies over specific food. Scientists remain skeptical though as there are no long-term studies over people drinking soylent. Not to mention the monotony of such diet and thinking about food as if it was only just about nutrition, not pleasure and fun.

Soylent jest wynalazkiem młodego informatyka pochodzącego z Atlanty. Dwudziestoczteroletni wówczas Rob Rhinehart miał dość uciążliwych i kosztownych zakupów spożywczych. Nie przepadał także za samą czynnością jedzenia, uważał, że to przykry obowiązek pochłaniający wolny czas. Postanowił więc opracować prosty posiłek w formie proszku, który będzie szybki w przygotowaniu i dostarczy mu wszystkich niezbędnych wartości odżywczych. Po przestudiowaniu wielu książek biologicznych doszedł do wniosku, że prawdopodobnie nie ma to znaczenia, czy dostarczymy odpowiednie wartości odżywcze komórkom pod postacią proszku czy marchewki. Pomysł zrodził się w dzień Bożego Narodzenia, kiedy to doszły go słuchy o przyjęciu do szpitala dwójki starszych niedożywionych ludzi, którzy byli niezdolni do samodzielnego gotowania. Rhinehart uznał, że coś tak błahego jak jedzenie nie powinno ograniczać ludzi w jakikolwiek sposób. Tak powstała idea i rozpoczęły się prace nad bardziej efektywnym podejściem do żywienia. Dla wielu osób pomysł wydał się bardzo obiecujący, jednak wielu ekspertów uważało, że podobne produkty są już dostępne – na rynku medycznym (1, 2).

Nazwa „soylent” pochodzi od popularnej powieści z lat 60. pt. „Przestrzeni! Przestrzeni!” Harry’ego Harrisona, w której to ludzie z powodu przeludnienia odżywiali się

jedynie soczewicą i soją. To ona stała się inspiracją dla dramatycznego filmu science-fiction „Zielona pożywka” nakręconego 42 lata temu w USA, w którym to na skutek klęski ekologicznej ludzie cierpią z głodu i żywią się jedynie syntetyczną pożywką. Z czasem wychodzi na jaw koszmarna prawda – sztuczna żywność zawiera ludzkie mięso. Wielu sugerowało zmianę nazwy produktu: inwestorzy, media, nawet mama Rhineharta. W dzisiejszych czasach mało kto jednak kojarzy soylent z makabrycznym thrillerem.

ZAPOTRZEBOWANIE ODŻYWCZE LUDZI

Jak przedstawia się dzienne zapotrzebowanie człowieka na substancje odżywcze? Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Ilość i jakość przyswajanego pokarmu zależy bowiem od: płci, wieku, aktywności fizycznej, stanu zdrowia czy klimatu. Zbalansowana dieta bogata w pełnowartościowe składniki odżywcze pozwala na uniknięcie niedoborów żywieniowych w organizmie, należy jednak pamiętać, że nadmiar takich składników jak cukry proste czy nasycone kwasy tłuszczowe są podstawą rozwoju otyłości, cukrzycy, miażdżycy i chorób sercowo-naczyniowych (3, 4).

W Polsce nie obserwuje się problemu niedożywienia, a mimo to ludzie coraz częściej sięgają po suplementy diety – „cud tabletki” na wszelkie dolegliwości współczesnego

człowieka. Są łatwo dostępne i kupimy je w każdej aptece, sklepie spożywczym czy drogerii. Preparaty te jedynie wyglądem przypominają leki – w gruncie rzeczy są środkami spożywczymi, których celem jest uzupełnienie niedoborów przy normalnej diecie, a nie zastąpienie jej. Pamiętajmy także, że suplementy o wiele łatwiej wprowadzić na rynek, w końcu nie przechodzą żadnych badań klinicznych, a urzędowy system kontrolny w tym zakresie nie działa zbyt sprawnie. Na rynek wchodzi zatem wiele produktów, które często posiadają na swoich opakowaniach informacje niezgodne z prawdą, co może nieść za sobą ryzyko w ich stosowaniu. Dlaczego więc tak wielu Polaków przyjmuje przynajmniej jeden lek lub suplement diety dziennie (5)?

Istnieją grupy narażone na niedobory niektórych witamin lub składników mineralnych pomimo stosowania normalnej diety. Są to kobiety w okresie rozrodczym (szczególnie przyjmujące antykoncepcję hormonalną) i w ciąży, które wymagają suplementacji kwasem foliowym w dawce 0,4 mg dziennie celem profilaktyki wad cewy nerwowej, jak również noworodki i niemowlęta, u których wdraża się suplementację witamin D i K, ponieważ mleko matki nie pokrywa ich dziennego zapotrzebowania. Alkoholicy wymagają dodatkowej podaży witamin z grupy B, zwłaszcza witaminy B₁, której niedobór objawia się neuropatią obwodową i encefalopatią Wernickiego. Warto też wspomnieć o pacjentach z nieprawidłowym profilem lipidowym, u których konieczna może się okazać suplementacja NNKT, a także o tych, którzy wymagają dodatkowej suplementacji do prawidłowego funkcjonowania układu kostno-stawowego (wybieramy tabletki zawierające glukozaminę, wapń i witaminę D). W tych przypadkach suplementacja wydaje się być uzasadniona, jednak fakt, że preparaty te sprzedawane są bez recepty, nie oznacza, że powinniśmy po nie sięgać bez konsultacji z lekarzem lub dietetykiem – ocena niedoboru i potrzeb organizmu to podstawa prawidłowej suplementacji. Jest jednak wielu ludzi, u których usprawnienie funkcjonowania organizmu jest możliwe wyłącznie poprzez zmianę diety lub stylu życia. Mowa tu o osobach intensywnie pracujących, palaczach, ludziach żyjących się głównie poza domem czy też tych narażonych na infekcje z powodu zbyt małej podaży warzyw i owoców – u takich osób obserwuje się niedobory witaminy C i wapnia i to po suplementację tych składników statystyczny Polak sięga najczęściej (3, 5-7).

Czy soylent jest w tym przypadku rozwiązaniem? Mamy wybór: dbać o różnorodność diety, która w pełni odpowiada naszym potrzebom, jeść mniej zdrowo i wspomagać się ogólnodostępnymi specyfikami lub też zainwestować w soylent, którego skład wydaje się dostarczać organizmowi wszystkiego co niezbędne, a jednocześnie pozwoli nam na zaoszczędzenie czasu i pieniędzy. Celem artykułu jest przedstawienie wynalazku, który może zrewolucjonizować nasze podejście do żywienia.

SKŁAD SOYLENTU

W soylencie znajduje się ponad 30 składników, które mają zapewnić ludzkiemu organizmowi odpowiednie

odżywienie, jednocześnie nie dostarczając mu żadnych substancji toksycznych czy kancerogennych. Jedna porcja produktu (414 ml) ma 400 kcal, z czego 190 kcal pochodzi z tłuszczu (21 g). Nie znajdziemy w niej szkodliwych tłuszczów trans czy cholesterolu, a tłuszcze nasycone stanowią jedynie 10% ich dziennego zapotrzebowania na spożycie (2 g). W proszku znajduje się także: 300 mg sodu, 700 mg potasu, 37 g węglowodanów, 20 g białka i odpowiednie ilości witamin, makro- i mikroelementów. Pełen skład jednej porcji przedstawiony jest w tabelach 1 i 2 (1).

Tab. 1. Skład jednej porcji soylentu (414 ml)

Wartość odżywcza	400 kcal	
	Ilość	% dziennego zapotrzebowania
Tłuszcze	21 g	35%
w tym: tłuszcze nasycone	2 g	10%
w tym: tłuszcze trans	0 g	0%
Cholesterol	0 mg	0%
Sód	300 mg	13%
Potas	700 mg	20%
Węglowodany	37 g	12%
w tym: błonnik	3 g	12%
w tym: cukry	9 g	
Białko	20 g	

Tab. 2. Witaminy, makro- i mikroelementy w jednej porcji soylentu

	%RDA*		%RDA*
Witamina A	20%	Wapń	20%
Witamina D	20%	Witamina K	20%
Ryboflawina	20%	Witamina B ₆	20%
Witamina B ₁₂	20%	Kwas pantotenowy	20%
Jod	20%	Cynk	20%
Miedź	20%	Chrom	20%
Witamina C	20%	Żelazo	20%
Witamina E	20%	Tiamina	20%
Niacyna	20%	Kwas foliowy	20%
Biotyna	20%	Fosfor	20%
Magnez	20%	Selen	20%
Mangan	20%	Molibden	20%
Chlor	15%		

*Zalecane dzienne spożycie dla osoby dorosłej

Na podstawowe składniki w ponad połowie składa się mąka owsiana i maltodekstryna pochodząca z kukurydzy, 1/4 stanowią białka uzyskiwane z brązowego ryżu, część stanowią także tłuszcze czerpane z rzepaku i ryb. Pełny spis składników soylentu przedstawia tabela 3 (1).

Półtora roku po wypuszczeniu na rynek pierwszej wersji soylentu w sprzedaży pojawiła się wersja 2.0. Z początku odżywczy proszek należało mieszać z wodą i dołączonym tłuszczem; w najnowszej wersji jedyne czego potrzebujemy to woda z kranu lub – dla bardziej neutralnego smaku – woda destylowana. Poprawiono też konsystencję koktajlu, a nieprzyjemny posmak niektórych składników zamaskowano trehalozą. Laboratorium Rosa nadal pracuje nad jak najbardziej optymalnym doбором składników, zarówno pod względem zdrowia, jak i smaku. Sam Rhinehart zaznacza jednak, że nie chce, by kojarzono soylent z jakimkolwiek smakiem. Uważa, że najlepsza technologia to ta, której nie odczuwamy. W końcu woda nie ma zbyt wiele smaku czy zapachu, a jest najpopularniejszym napojem na świecie (1).

Wydaje się, że soylent jest napojem idealnym – sam Rob Rhinehart żyje na nim od wielu miesięcy, spożywając zaledwie parę zwykłych posiłków tygodniowo. Twierdzi, że od tego czasu czuje się świetnie, utrzymuje zdrową wagę, stan jego cery poprawił się, a wszelkie alergie zniknęły. Jednak jak jest naprawdę? Do tej pory nie przeprowadzono żadnych badań, które potwierdzałyby zapewnienia, jakoby soylent faktycznie dostarczał nam wszystkiego, co niezbędne. Rhinehart jeszcze niedawno szukał ochotników, którzy przejdą na dietę złożoną jedynie z soylentu i będą poddawani regularnym badaniom krwi – nie mamy więc dostępu do żadnych długoterminowych obserwacji. Co więcej, niektórzy specjaliści są zdania, że jeżeli ktoś chce zrezygnować z normalnego jedzenia, to powinien to zrobić na rzecz produktów medycznych. Naukowcom, dietetykom i lekarzom chodzi bowiem o coś więcej niż o przetwarzanie. Są obawy, że żaden człowiek jedzący jedynie soylent nie będzie w pełni zdrowy. Na przestrzeni lat wielokrotnie zmieniały się wytyczne dotyczące optymalnej diety, na każdym kroku słyszymy o nowych doniesieniach naukowców. Co jest zdrowsze – margaryna czy masło? Ile ryb jeść tygodniowo? Jakie pieczywo jest najlepsze? Naiwne byłoby

założenie, że o odżywianiu wiemy już wszystko. Sam soylent nie jest bez wad. Tutaj wychodzi na jaw duży minus magicznego koktajlu – wprowadza do kuchni monotonię. Monotonię ubogą zarówno w likopen, jak i we flawonoidy. Likopen obecny jest w czerwonych warzywach i owocach, szczególnie w pomidorach i jego przetworach. Jako główny karotenoid, który po wchłonięciu nie ulega przekształceniu w retinol, jest ważnym związkiem organicznym, który pełni rolę antyoksydantu w naszym ciele. Dzięki tej właściwości jest w stanie wejść w interakcje z wolnymi rodnikami i je zneutralizować, chroniąc nas przed ich niszczycielskimi właściwościami na struktury komórkowe, takie jak błona komórkowa czy sam materiał genetyczny DNA. Zmniejsza szanse wystąpienia zawału serca i ryzyko rozwoju nowotworów, w tym raka prostaty i szyjki macicy. Flawonoidy zaś stanowią jedną z największych grup związków znanych nauce. Znaleźć je możemy zarówno w warzywach, jak i owocach. Podkreślane są przede wszystkim ich właściwości antyoksydacyjne, przeciwzapalne, wspomagają one funkcje układu sercowo-naczyniowego, a także układu nerwowego. Niestety nie wiemy, jaki mechanizm stoi za prewencyjnym działaniem tych substancji, ale jedno jest pewne – decydując się na dietę złożoną z soylentu, nie dostarczymy ich do naszego organizmu (1, 8, 9).

ŻYWIENIE PRZYSZŁOŚCI

Soylent jest kierowany głównie do młodych ludzi żyjących w ciągłym biegu w myśl zasady „jem, aby żyć, nie żyję, aby jeść”. Zdobyl już dużą popularność wśród 20- i 30-letnich biznesmenów, którzy chcą, by ich praca była jak najbardziej wydajna. Proszek pozwala im na optymalne wykorzystanie zarówno czasu pracy, jak i czasu wolnego oraz na zaoszczędzenie pieniędzy z niejaką gwarancją zdrowego odżywiania. Wiemy bowiem, że jedząc w pośpiechu, nie zawsze patrzymy na wartości odżywcze wybranego posiłku – chcemy po prostu, by był szybki i sycący. To niesie za sobą ryzyko spożywania zbyt dużej ilości produktów przetworzonych, cukru, soli czy tłuszczów nasyconych, które przyczyniają się do rozwoju takich chorób jak cukrzyca, nadciśnienie, otyłość czy nawet nowotwory. Wybierając soylent, możemy być spokojni o zbilansowany dobór składników (3, 4).

Właściwości papki mogą znaleźć zastosowanie także w astronautyce. Łajka została wysłana w kosmos ze sproszonej karmą mięsną, a Gagarin zabrał ze sobą galaretkę chlebową i purée – nie jest to pokarm, który zapewniłby wyżywienie na długi pobyt w kosmosie. W dzisiejszych czasach jakość i różnorodność pokarmu astronautów znacznie wzrosła. NASA na przestrzeni lat wydała wiele miliardów dolarów, by zapewnić smaczne, klasyczne i wygodne żywienie członkom załogi, włącznie z konstrukcją pojazdu kosmicznego, który zawiera specjalnie wydzieloną przestrzeń do przechowywania i do spożywania posiłków. Jedzenie jest przygotowywane na Ziemi z pospolitych składników żywieniowych, jednak należy pamiętać, że astronauta muszą przestrzegać rygorów diety (RDA). W tym celu

Tab. 3. Składniki soylentu

Woda, maltodekstryna, izolat protein sojowych, olej algowy, izo-maltuloza, olej rzepakowy, skrobia kukurydziana, błonnik owsiany, izomaltooligosacharyd, lecytyna sojowa, chlorek potasu, fosforan wapnia, fosforan magnezu, naturalny i sztuczny smak, fosforan dipotasowy, sól, chlorek choliny, guma gellan, askorbinian sodu, acetat dl-alfa-tokoferolu, glukonian żelaza, palmitynian retinolu, siarczan cynku, niacynamid, sukraloza, pantotenian wapnia, hydrochlorek tiaminy, glukonian miedzi, siarczan manganianu, ryboflawina, hydrochlorek pirydoksyny, witamina D, jodek potasu, chlorek chromu, biotyna, kwas foliowy, molibdenian sodu, fitomenadion, selenin sodu, witamina B₁₂.
Zawiera soję.

mogą zdecydować się na dania ze standardowego menu lub wybrać ulubione posiłki po konsultacji z dietetykami NASA. Żywność jest gotowana lub przetwarzana przed wylotem w kosmos tak, by jej przygotowanie ograniczało się do dodania wody lub podgrzania w piekarniku. Zaliczamy do niej: liofilizaty (żywność odwodniona), produkty UHT i żywność o średniej zawartości wody. Każdy kosmonauta ma też dostęp do przypraw. Jak widać nawet żywienie w kosmosie może być smaczne i szybkie w przygotowaniu. Jedynym ograniczeniem jest spiżarnia – waga dziennych posiłków nie może przekraczać 1,7 kg. Czy soylent mógłby się sprawdzić w roli pożywienia kosmicznego? Nie jest drogi, przed przyrządzeniem występuje w formie sproszkowanej, co ułatwia jego przechowywanie, a przygotowanie jednej porcji zajmuje mniej niż 5 minut. Zawiera wszelkie niezbędne składniki odżywcze, a dzięki udostępnionemu składowi łatwo dawkować go zgodnie z wyliczonym podstawowym wydatkowaniem energii. Minusem może okazać się monotonia takiej diety. W przeszłości NASA testowała dietę opartą wyłącznie na bazie koktajli – takie menu było bardzo ograniczone i pomimo braku objawów niedożywienia jedzenie bardzo szybko się nudziło (6, 10).

Niektórzy mogą powiedzieć, że płynne jedzenie było dostępne na rynku na wiele lat przed soylentem. Mowa tu oczywiście o wyrobach medycznych stosowanych do żywienia dojelitowego i pozajelitowego u osób wyniszczonych lub niezdolnych do przyjmowania pokarmów stałych. Soylent kierowany jest głównie na rynek komercyjny, nie można jednak uniknąć porównań z firmami, które od lat z powodzeniem sprzedają swoje produkty na rynku medycznym. Lekarze starają się, by przypadków żywienia pozajelitowego było jak najmniej ze względu na ryzyko powikłań. Na tyle, na ile mogą, stosują żywienie dojelitowe, by stymulować jelita do działania, a tym samym podtrzymać ich funkcję. Problemy z perystaltyką zniknęły, odkąd w pożywkach pojawiła się odpowiednia porcja błonnika. Być może również soylent znajdzie swoje miejsce w placówkach szpitalnych.

Koktajle są nierozzerwalnie kojarzone z kulturystami, choć w dzisiejszych czasach mogą być spożywane przez każdego, kto chce się wspomóc odpowiednimi mieszankami w walce o umięśnione ciało. Soylent jednakże mógłby być doskonałym narzędziem dla osób pragnących schudnąć lub utrzymać prawidłową masę ciała; wszystko przez łatwość, z jaką możemy podliczyć spożywane kalorie. Sam Rhinehart twierdzi, że odkąd zmienił dietę, schudł i od jakiegoś czasu utrzymuje stałą wagę ciała (1). Być może warto spróbować?

SPÓŁECZNY ASPEKT ŻYWIENIA

Rhinehart jest niewątpliwie jedną z tych osób, które jedzą, bo muszą. Miał już dość marnowania czasu, pieniędzy i energii na zakupy, przygotowywanie posiłków, jedzenie i czasochłonne sprzątanie. Uważa też, że ludzie powinni zajmować się swoimi pasjami i karierą. Jeśli więc gotowanie

nie jest ich pasją, to po co w ogóle mają tracić na nie czas? Te wypowiedzi nie dziwią, jeżeli choć przez chwilę pomyślimy o formule soylentu – ten pomysł nie mógł narodzić się w głowie kulinarnego smakosza (1).

Większość ludzi ma jednak zdecydowanie inne podejście do kwestii jedzenia – w końcu nie chodzi tylko o czyste zaspokajanie głodu, ale o przyjemność płynącą z kosztowania różnorodnych potraw. Opinie o soylencie nie są więc pozbawione negatywnego wydźwięku, bo szarobura, gęsta ciecz bez zapachu nie zachęca. Niektórym może się wydawać jedynie smutnym i nudnym produktem, który jest całkowicie pozbawiony zabawy płynącej z przyrządzania potraw i przyjemności z ich spożywania, w końcu chodzi tylko o funkcjonalność. Faktem jest, że największą wadą soylentu jest brak różnorodności. Możliwość dodania ekstraktu waniliowego czy jakiegokolwiek innego smaku wydaje się kompletnie nieistotna w perspektywie długoterminowej diety opartej jedynie na nowoczesnym proszku. Soylent pozbawi nas także możliwości spożywania posiłku na ciepło, żucia i przegryzania, doświadczania różnych tekstur jedzenia czy używania własnych rąk. Słowem: nuda. Nie zapominajmy także, że jedzenie odgrywa ogromną rolę w relacjach społecznych: pierwsza randka w eleganckiej restauracji, wyjście ze znajomymi na drinka, rodzinny obiad, pyszne śniadanie do łóżka, wypad ze znajomymi do kina czy kolacje biznesowe (11). A teraz wyobraźmy sobie, że jedyne, co wtedy spożywamy, to soylent – smaczego!

Jedzenie na przestrzeni wieków stało się czymś więcej niż czystym zaspokajaniem głodu – obok snu i seksu jest jedną z trzech życiowych przyjemności. Każdy z nas z biegiem lat kształtuje swoje własne kubki smakowe. Dzieci spróbują niemalże wszystkiego, dorośli natomiast dzielą pokarm na jadalny i niejadalny. Do tych pierwszych zaliczamy nasze osobiste preferencje oraz pokarm, który według powszechnej opinii jest uznawany za zdrowy (np. chleb razowy), do drugiej – pokarm potencjalnie niebezpieczny i nieznyany. Dla osoby z kulturalnie ukształtowanym smakiem często nie do przyjęcia byłoby spożycie nowej, egzotycznej potrawy, która dla kogoś innego może być codziennością. Owszem, możemy przyzwyczaić się do nieznanego, początkowo mniej smacznego potraw czy konsystencji, jednak patrząc na szeroki wachlarz wyboru – nie musimy. Ludzie są wybredni i żeby sprzedać im nowy pomysł, musimy ich mocno zaciekawić (12).

NO DOBRZE... TYLKO ILE TO KOSZTUJE?

Jedną z motywacji Rhineharta był aspekt finansowy, okazało się bowiem, że zamówienie wszystkich niezbędnych składników (witamin, minerałów, białka ryżowego, mąki owsianej, maltodekstryny, oleju rzepakowego, oliwy z oliwek oraz oleju rybnego) pozwoliło mu na znaczne oszczędności. Jego standardowe wydatki na jedzenie sięgały \$470 miesięcznie, podczas gdy dzienny koszt wyżywienia soylentem wynosi zaledwie \$9. Dodatkowo zmiana stylu żywienia korzystnie wpływa na obniżenie

rachunków za wodę i prąd, nie wspominając o bezcennej oszczędności czasu (1, 2, 10).

W Polsce, jak łatwo policzyć, miesięczny koszt amerykańskiego soylentu sięgałby aż 1000 zł na osobę. Drogo? Bardzo drogo, jeżeli wziąć pod uwagę tak zwaną tofę – jednostkę stosowaną już w starożytności, która służyła do mierzenia siły nabywczej pieniądza w oderwaniu od szerokości geograficznej czy upływającego czasu. Jedna tofa to koszt pokarmu zaspokajającego dzienne zapotrzebowanie energetyczne pracującego fizycznie mężczyzny (3000 kcal), która w Polsce wynosi 4,5 zł (135 zł miesięcznie). Różnica jest ogromna, jednak nic nie stoi na przeszkodzie, żeby przygotować odżywczą papkę na własną rękę – wszak skład produktu jest podany do ogólnej wiadomości. Okazuje się, że zamówienie niezbędnych składników przez Internet znacząco obniża koszty. Łączne wydatki na składniki soylentu mogą wynieść mniej niż 300 zł miesięcznie. Owszem, to wciąż więcej niż jedna tofa, jednak miesięcznie na jedzenie można z łatwością wydać o wiele więcej. Czy to jednak wystarczy, by soylent był potencjalnym rozwiązaniem problemu głodu na świecie (13-15)?

PODSUMOWANIE

Soylent może okazać się rewolucyjnym wynalazkiem, który jako pierwszy oswoi miliony ludzi z uproszczoną formą pożywienia i pozwoli im cieszyć się pełnią zdrowia i dobrym samopoczuciem. Koktajl może znaleźć swoje zastosowanie także w kosmonautyce. Jest przechowywany w formie sproszkowanej, co zapewnia mu długą datę przydatności do spożycia, a także pozwala na zaoszczędzenie miejsca w lukach statków. Jest prosty w przygotowaniu i pozwala na ścisłą kontrolę dziennie przyjętych kalorii. Być może soylent pojawi się także z czasem na rynku medycznym obok dobrze znanych produktów żywieniowych. Wielu pozostaje jednak sceptycznych zarówno co do medialnego szumu wokół produktu, który nie jest niczym nowym na rynku, jak i do monotonności takiej diety. Tylko od nas zależy, czy już dziś zamówimy miesięczny zapas soylentu prosto do domu, czy może ze smakiem zjemy na śniadanie świeżo wypieczone bułki z konfiturą domowej roboty. Mimo wszystko produkt ten chyba nie jest w stanie zastąpić nam smacznego i urozmaiconego pożywienia, ale w wielu przypadkach może stanowić jego alternatywę.

KONFLIKT INTERESÓW CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów
None

ADRES DO KORESPONDENCJI

Zygmunt Zdrojewicz
Katedra i Klinika Endokrynologii,
Diabetologii i Leczenia Izotopami
Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
ul. Pasteura 4, 50-367 Wrocław
tel. +48 (71) 784-25-54
zygmunt@zdrojewicz.wroc.pl

nadesłano: 09.11.2016
zaakceptowano do druku: 28.11.2016

PIŚMIENNICTWO

1. Rosa Labs: Soylent 2.0 (Liquid) Nutrition Facts. Retrieved 2015 Sep, 15.
2. Matthews D: Rob Rhinehart has a crazy plan to let you go without food forever. It just might work. Washington Post. Retrieved 2013; 5-14.
3. Widdicombe L: The end of food. The New Yorker 2014 May, 12.
4. Cybulska B, Szostak W, Kłosiewicz-Latoszek L, Sieradzki J: Interna Szczeklika. Medycyna Praktyczna, Kraków 2013; 149-151.
5. Varughese A: Rob Rhinehart, 24, Creates Soylent: Why You Never Have To Eat Food Again. Medical Daily. Retrieved 2013; 5-13.
6. Mutschler E: Farmakologia i toksykologia. MedPharm Polska, Wrocław 2014.
7. Scutti S: Can Soylent, a new crowd-funded nutritional drink, back its claims? Eat all a healthy body needs for \$9/Day. Medical Daily. Retrieved 2014; 3-14.
8. Gorzyca D, Cichosz D, Szeremeta K: Żywnienie. Kompendium pediatrii praktycznej. Cornetis, Wrocław 2010; 5: 60-69.
9. Brodacki P: Suplementy diety – rewolucja na rynku. Przemysł Farmaceutyczny 2011; 2: 22.
10. Manjoo F: The Soylent Revolution Will Not Be Pleasurable. The New York Times 2014 May, 29 B.
11. Roach M: Gastrofaza. Wyd. I. Znak, Kraków 2014; 2523-2527.
12. Schaeffer J: Flavonoids' Nutritional Benefits. Today's Geriatric Medicine 2013; 6(4): 30.
13. Cara E: Soylent Isn't The Answer To Food, But It Brings Up Some Good Questions. Medical Daily 2015 Aug, 9.
14. <https://www.soylent.com>.
15. Gajowik A, Bobrzyńska M: Lycopene – antioxidant with radioprotective and anticancer properties. A review. Roczniki Polskiego Zakładu Higieny 2014; 65(4): 263-271.