

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Białka z pojedynczych komórek

Biorąc również pod uwagę fakt, iż codzienne spożycie białka przez człowieka wynosi 70 g , możemy przypuszczać, że w końcu duża liczba ludzi będzie pozbawiona żywności. Ponad 2/3 białka to białka roślinne, niepełnowartościowe pod względem pokarmowym ze względu na niedobór: metioniny, cysteiny, lizyny i innych aminokwasów egzogennych. Możemy się zatem spodziewać, że wkrótce nastąpi przestawienie się konsumpcji w kierunku zwiększania się spożycia białka zwierzęcego. Proces ten spowoduje natomiast pogłębienie kryzysu w krajach rozwijających się, ponieważ na wyprodukowanie 1 kg mięsa zużywa się do 10 kg ziarna zbóż.

Tempo narastania deficytu białka na świecie oraz jego skala spowodowały, że poza tradycyjnymi metodami biosyntezy białka, podjęto opracowanie niekonwencjonalnych mikrobiologicznych sposobów wyżywienia. Produkty takie określono skrótowo SCP (single cell protein) czyli białko

z pojedynczych komórek. Obejmują one preparaty pochodzenia mikrobiologicznego (grzyby, bakterie, glony).

Wysoka efektywność tych metod stała się zachętą do intensywnych badań i inspiracją do szybszego upowszechniania opracowanych w tym zakresie technologii. Efektywność biosyntezy białka przez zwierzęta (bydło), rośliny (soje), drobnoustroje (drożdże) wyraża się stosunkiem 1:81:100 000. Mimo, że zastosowanie drobnoustrojów jako pokarmu może się wydawać dziwne, jednakże człowiek od dawna poznał wartość odżywczą mikroorganizmów np. grzybów kapeluszowych.

W ciągu ostatnich lat wzrosło zainteresowanie produkcją SCP głównie jako paszą dla zwierząt domowych i gospodarskich. Argumentem przemawiającym za tą produkcją jest fakt, że SCP wytwarza się z materiałów i surowców odpadowych, śmieci i ścieków. W bardzo dużym uproszczeniu SCP to obumarłe bakterie (biomasa), które masowo namnażały się na takich pożywkach jak ropa naftowa, gaz ziemny, metan, ścieki, organiczne odpady przemysłowe. Nie ulega wątpliwości, że wydajność biosyntezy białka przez drobnoustroje (bakterie, glony, grzyby) jest większa niż tradycyjnymi metodami. Biosynteza białka jest również około 500 x szybsza niż białka wołowego.

Wytwarzanie SCP z węglowodorów

Wiele gatunków drobnoustrojów może przyswoić różne frakcje ropy naftowej, w tym również frakcje zawierające węglowodory aromatyczne. Drobnoustroje te obejmują zarówno gatunki bakterii jak i grzybów.

W praktyce przemysłowej największe znaczenie w pozyskiwaniu białka mają drożdże (*Candida*, *Torulopsis*), a przede wszystkim szczepy rosnące w wysokiej temperaturze. Z licznych prac wynika, że prawie wszystkie frakcje ropy naftowej mogą być wykorzystywane przez drobnoustroje jako źródło węgla i substrat energetyczny. Z węglowodorów gazowych do otrzymywania SCP stosuje się najczęściej metan

Otrzymywanie SCP z alkoholi

Podstawowymi alkoholami wykorzystywanymi do produkcji SCP są: metanol i etanol. Od dawna wiadomo, że wiele grup drobnoustrojów wykorzystuje alkohole jako źródło węgla i substrat energetyczny. Aktualnie istnieją dwa kierunki pozyskiwania białka z alkoholi; pierwszy przy użyciu bakterii, drugi drożdży.

SCP ze ścieków i odpadów przemysłowych

Działalności produkcyjnej człowieka towarzyszy wytwarzanie olbrzymich mas odpadów i ścieków. Jednym ze sposobów pożytecznego wykorzystania przez człowieka ścieków i odpadów jest ich użycie do produkcji masy SCP. Źródłem cennych surowców do produkcji białka z mikroorganizmów są wywary gorzelnicze, melasa, serwatka, korzenie, słoma, ługi posiarczynowe. Preparaty białkowe można również otrzymać z różnego rodzaju ścieków oraz płynnych i stałych odchodów zwierząt. W procesie tym wykorzystuje się różne grupy drobnoustrojów; w tym bakterie, grzyby i glony.

Na dzisiaj światowy deficyt białka jest rzędu 22 ml ton dziennie - więc wiek XXI i XXII to prawdopodobnie konieczność produkcji żywności syntetycznej, rozwoju biotechnologii i mikrobiologii technicznej i nie tylko. Wydaje mi się, że tego rodzaju badania są ważne nie tylko z punktu widzenia ekonomiki produkcji, ale również ze względu na odnowę środowiska. Czyli przed „chemikami, technologami żywności” - ciekawe czasy

Agnieszka Rudy <http://laboratoria.net/technologie/3206.html>

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy