

Zjedz zamiast wyrzucić

Technologie żywności łączą się z problemami opakowań biodegradowalnych z prostego powodu – dotyczą materii organicznej. Dlatego obie dziedziny są specjalnością Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej. W ostatnich latach Wydział wystąpił z kilkoma ciekawymi wynalazkami o tej tematyce.



THE TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF NATURAL FULLY FUNCTIONAL RAPESEED PROTEIN ISOLATES

Produkty białkowe z rzepaku

Opisywaliśmy już innowacje w dziedzinie „jadalnych” opakowań i naczyń jednorazowego użytku z produktów roślinnych, np. ze zbóż. Do ich produkcji wykorzystuje się surowce o cechach konsumpcyjnych. Warto pójść dalej i użyć odpadów roślinnych dostarczanych przez przemysł spożywczy.

ODPADY DO JEDZENIA

Z takiego właśnie założenia wyszedł zespół badaczy z Politechniki Łódzkiej, mgr inż. Joanny Grzelczyk, dr inż. Ilony Gałązki-Czarneckiej i dr inż. Joanny Oracz. Zgłosiły do opatentowania opakowania z odpadów roślinnych. Ich produkcja zakłada użycie wyłącznie surowców naturalnych. Opracowana technologia zakłada wykorzystanie w produkcji opakowań i naczyń jednorazowych nawet 65–90% różnych roślinnych odpadów produkcyjnych i to bez użycia związków chemicznych. Opakowania są przeznaczone do pakowania produktów sypkich (cukru, zbóż, orzeszków), o stałej konsystencji (owoców, warzyw, produktów gastronomicznych) oraz o konsystencji dressingu (jak sosy). Co więcej – wprowadzenie tych rozwiązań pozwoliło na zaprojektowanie innowacyjnego opakowania jadalnego z surowca roślinnego, Opracowane na PŁ opakowania i naczynia jednorazowe wykonane z odpadów roślinnych mają dodatkowy atut, którym jest szybka biodegradacja. Wydział podjął już rozmowy z potencjalnym klien-

tem zainteresowanym wprowadzeniem go do powszechnego użytku. Autorki starają się o utworzenie start-upu produkującego tego rodzaju opakowania.

PYSZNE BIAŁKO RZEPAKOWE

Natomiast start-up NapiFeryn BioTech w łódzkim Bionanoparku, założony przez dr Magdaleny Kozłowską i dr. Piotra Wnukowskiego, we współpracy z uczelniami łódzkimi, już działa i wprowadza do produkcji białko z rzepaku, które może zrewolucjonizować rynek spożywczy i dietę. Ma doskonałe wartości odżywcze i może być alternatywą dla produktów pochodzenia zwierzęcego. Do tej pory główną przeszkodą w produkcji, na dużą skalę dla przemysłu spożywczego, jadalnego białka z rzepaku był jego charakterystyczny gorzki posmak. Wynalazcy opracowali sposób na wyeliminowanie tego problemu. Tę unikalną na skalę światową technologię pozyskiwania białka z biomasy rzepakowej opatentowano już w krajach o wysokiej produkcji rzepaku, m.in. w Rosji i USA.

W procesie pozyskiwania białka wykorzystuje się pozostałości po tłoczeniu oleju rzepakowego. Jest to alternatywne rozwiązanie dla białka zwierzęcego, do tego przyjazne naturze ponieważ zostawia znacznie mniejszy ślad węglowy. Białko z rzepaku ma doskonałe wartości odżywcze, gdyż otrzymywane jest w postaci wysoko odżywczego izolatu, o zbilansowanym składzie aminokwasów oraz niskiej zawartości tłuszczu i węglowodanów. Jest łatwo trawione i przyswajalne przez ludzki organizm. Izolat białka z rzepaku został uznany przez Unię Europejską za produkt bezpieczny dla zdrowia i może być stosowany w przemyśle spożywczym. Obecnie trwają testy pozyskiwania surowca w fazie przedkomercyjnej. W tym celu stworzono prototypową linię produkcyjną. Powstaje tam izolat oraz koncentrat białkowo-błonnikowy, które mogą być wykorzystywane do produkcji pieczywa, makaronów, słodczy, napojów, sosów, wegańskich zamienników mięsa, czy batonów proteinowych. Firma opracowała również przepisy na potrawy z dodatkiem swojego produktu.

KOMBUCHOWY TOAST

Tajemnicza nazwa kombucha zwykłym konsumentom nic nie mówi. Tymczasem jest to produkt otrzymywany dzięki fermentacji zwykłej słodzonej... herbaty (zielonej, żółtej, czerwonej bądź czarnej) z udziałem symbiotycznych kultur mikroorganizmów (ang. *Symbiotic Cultures of Bacteria and Yeast*, SCOBY) tworzących tzw. grzybek herbaciany. Po co komu taka dziwna substancja? Otóż rynek kombuchy jest jednym z najszybciej rosnących wśród napojów funkcjonalnych, tzn. wpływających pozytywnie na zdrowie. Napój jest bogaty w związki bioaktywne i wpisuje się w modę na zdrowy styl życia. Projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój otrzymał ponad 8,5 miliona złotych dofinansowania.. Technologię produkcji kombuchy rozwija konsorcjum z udziałem Politechniki Łódzkiej, a liderem jest spółka Fabryka Lemoniade FL Grupa. Badania prowadzone są na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności. Kieruje nimi dr hab. inż. Edyta Kordialik-Bogacka. Prace mają na celu ustabilizowanie cech smakowych i zapachowych napoju, zmaksymalizowanie jego prozdrowotnego działania na organizm i wydłużenie trwałości. Problemem dla producentów tego napoju jest osiągnięcie powtarzalności parametrów chemicznych i właściwości sensorycznych. Ponadto, kombucha, która zawiera żywe drobnoustroje wymaga przechowywania i transportu w warunkach chłodniczych, a jej pasteryzowanie niekorzystnie wpływa na związki bioaktywne występujące w napoju. Nowe podejście badaczy z Politechniki Łódzkiej do problemu stabilizacji kombuchy jest zastosowaniem ekstraktów lub czystych substancji bioaktywnych pochodzenia roślinnego. Poprawi to stabilność mikrobiologiczną i walory smakowo-zapachowe napoju, a także właściwości prozdrowotne. Będzie to możliwe dzięki ekstrakcji liści herbaty na zimno i zastosowaniu nowopozyskanych szczepów mikroorganizmów.



Jadalne miseczki z odpadów

■ jaz