

Zespół naukowców z Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności opracował wytrzymałą folię biodegradowalną powstałą na bazie skrobi. O tym innowacyjnym i oczekiwanym na rynku rozwiązaniu mówi kierująca projektem prof. Grażyna Budryn, dyrektor Instytutu Technologii i Analizy Żywności.

Patent na biodegradowalną folię



Zespół badawczy, od prawej: prof. Grażyna Budryn, prof. Agnieszka Nowak i dr Andrzej Jaśkiewicz

foto:
archiwum zespołu

Udało się Pani zespołowi rozwiązać bardzo istotny problem, nad którym naukowcy w Polsce pracują już od lat. Opracowaliście rewolucyjną, w pełni biodegradowalną folię ze skrobi, spełniającą określone parametry użyteczności. Czy technologia została już opatentowana?

Technologia została zgłoszona do opatentowania przez autorów z Instytutu Technologii i Analizy Żywności oraz Instytutu Technologii Fermentacji i Mikrobiologii. Oprócz mnie są nimi prof. Agnieszka Nowak i dr Andrzej Jaśkiewicz. Zgłosiliśmy wynalazek pod tytułem: „Folia biodegradowalna o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych oraz sposób

otrzymywania tej folii” i czekamy na przyznanie patentu.

Folia stworzona przez Pani zespół spełnia wiele warunków, jest m.in. wytrzymała. Uzyskanie materiału o takich parametrach stanowiło olbrzymi problem dla badaczy. Jak udało się osiągnąć tę tak ważną dla opakowania cechę?

Materiałem bazowym folii jest skrobia. Nie jest to nowy materiał w tworzywach biodegradowalnych. Ma on wiele zalet, między innymi jest kompostowalny, ale jednocześnie łatwo wchłania wodę i może ulegać osłabieniu podczas użytkowania. Dodatkowo podlega starzeniu, przez co wzrasta jego podatność na rozrywanie. Nam udało się w znacznym stopniu po-

konać te wady, dzięki wprowadzeniu do folii skrobiowej dodatku, będącego organicznym kwasem występującym w wielu ziarnach, który w tym wypadku powoduje usieciwienie skrobi. Prowadzi to do zmniejszenia chłonności wody, przepuszczalności gazów i podatności na zerwanie folii wykonanej z tak zmodyfikowanej skrobi.

Pracujecie Państwo nad dodatkową specjalną powłoką hydrofobową dla biodegradowalnej folii?

Hydrofilowość folii zapewnia jej łatwą i szybką biodegradację, jednak zastosowanie takiej folii do pakowania produktów wilgotnych jest ograniczone, a tu pomocne mogą być dodatkowe naturalne powłoki hydrofobowe na bazie lipidów, ograniczające kontakt wilgoci z takiego produktu z podstawową folią. Planujemy otrzymanie wariantu folii z powłoką hydrofobową, która również musi być biodegradowalna.

Kolejną innowacją folii mają być właściwości spowalniające namnażanie się drobnoustrojów. Czy macie już pomysł, jak to osiągnąć?

Natura zaopatrzyła wiele produktów roślinnych w związku o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych. Wykorzystuje się je, najczęściej w postaci ekstraktów, do zabezpieczania żywności przed szybkim zepsuciem. Opakowania wzbogacone o takie substancje

► c.d. na str. 23

Patent na biodegradowalną folię

określa się jako opakowania aktywne, ponieważ mają za zadanie działać na korzyść jakości produktu i zdrowia konsumentów. Pożądane jest pozyskiwanie takich substancji biobójczych z odpadów z przemysłu rolno-spożywczego, a tu nie brakuje dobrych kandydatów. Do nadania właściwości przeciwdrobnoustrojowych do folii skrobiowej dodaliśmy ekstrakt z korzenia cykorii zawierający laktony seskwiterpenów i ten pomysł okazał się trafiony.

Gdzie znajdzie zastosowanie Państwa wynalazek?

W postaci cienkich folii ten materiał może być wykorzystywany

do produkcji torebek, saszetek, owinięć do tacek przeznaczonych do pakowania żywności lub kosmetyków mających głównie postać stałą. Z zaprojektowanego materiału można również wytłaczać tacki lub naczynia jednorazowe.

Czy zgłaszają się już do Pani firmy zainteresowane zakupem technologii?

Współpracujemy z Centrum Innowacji i Transferu Technologii PŁ, które wspiera nas w kontaktach z potencjalnymi nabywcami technologii. Przełomowym momentem będzie dopracowanie technologii wylewania lub wy-

dmuchu folii i wyprodukowanie większej partii dającej możliwość pakowania żywności w środowisku przemysłowym. Prowadzimy ostatni etap prac technologicznych, korzystając z parku maszynowego Instytutu Nowych Syntez Chemicznych w Puławach, w którym planujemy kolejne próby technologiczne. Jesteśmy zatem o krok od zaoferowania gotowej folii na rolce, co umożliwi przejście do jej przemysłowego wykorzystania.

Rozmawiała

■ Małgorzata Trocha

Dział Promocji