

## TEASER INFORMACYJNY TECHNOLOGII/PRODUKTU

### Biobójcze i kompostowalne opakowanie żywności

#### OPIS PROCESU

**Przedmiotem Technologii** jest otrzymywanie biodegradowalnych materiałów, folii o różnej grubości oraz opakowań, które działają aktywnie i pozytywnie na przechowywane w nich produkty dzięki obecności substancji biologicznie aktywnych, występującym naturalnie w roślinach. Uzyskiwane opakowania opierają się na naturalnych polimerach (skrobia, celuloza), charakteryzują się dobrą wytrzymałością, i spełniają wymagania stawiane opakowaniom biodegradowalnym (kompostowalnym).

#### PODSTAWOWE DANE

- BRANŻA: spożywcza, rolnictwo, logistyka
- WŁASNOŚĆ: Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Chemii Przemysłowej im. Prof. I. Mościckiego (IChP)
- FORMA OCHRONY: patent
- NUMER ZGŁOSZENIA/PATENTU: PL 415887 (A1)
- KRAJ OCHRONY: Polska
- POZIOM GOTOWOŚCI WG TRL: IV
- INNE DANE: tj. wycena, ekspertyzy itd. -
- ŹRÓDŁO FINANOWANIA/ROK strategiczne kierunki rozwoju/2015
- SZACUNKOWY CZAS DO WDROŻENIA: 1 rok

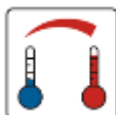


#### ZASTOSOWANIE

Przemysł spożywczy – opakowania do przechowywania żywności

Rolnictwo – tunele chroniące rośliny przed grzybami, pleśniami i szkodnikami, równocześnie zapewniając korzystny dla wzrostu mikroklimat

Logistyka – zabezpieczanie towarów w czasie transportu



## TEASER INFORMACYJNY TECHNOLOGII/PRODUKTU

### Biobójcze i kompostowalne opakowanie żywności

#### PRZEBIEG PROCESU

Proces wytwarzania folii i opakowań polega na rozdrobnieniu i splastyfikowaniu masy odpadu zielonego z naturalnymi modyfikatorami w czasie mieszania, a następnie sprasowaniu masy w temperaturze 100 °C. Jako modyfikatory stosowano substancje poprawiające właściwości użytkowe i mechaniczne folii. Dodatek modyfikatorów wynosi maksymalnie 10% wagowych w przeliczeniu na masę odpadu roślinnego. W zależności od przeznaczenia, do masy można wprowadzić zapach, przeprowadzić bielenie lub barwienie. Wytwarzanie opisywanych materiałów jest metodą stosunkowo prostą technologicznie i przypomina proces produkcji papieru, w związku z tym może być prowadzony na podobnym zestawie urządzeń.

#### PRZEWAGI KONK.

Recykling opakowań z tworzyw sztucznych wiąże się z problemami technicznymi i ekonomicznymi. Dostępne na rynku folie ze skrobi i celulozy charakteryzują się niewystarczającymi właściwościami mechanicznymi i są kosztowne. Ceny klasycznych polimerów petrochemicznych wynoszą 2-4 zł/kg (PE, PP, PET), natomiast średnie ceny tworzyw biodegradowalnych wynoszą od ok. 10 zł/kg (PLA) do 50 zł/kg (PHB). W oferowanej technologii folie wytwarza się z odpadów roślinnych, w związku z tym ich cena będzie niewysoka. Uzyskane opakowania są ekologiczne, dzięki modyfikacji - biodegradowalne w różnym określonym czasie, dzięki wprowadzonym dodatkom charakteryzują się dobrymi właściwościami mechanicznymi oraz barierowymi wobec tlenu, posiadają cechy opakowań nowej generacji, tzn. są aktywne i chronią przechowywaną żywność przed działaniem bakterii i grzybów.

#### RYNEK/REFERENCJE

Uzyskano opakowania i folie o różnej wytrzymałości na rozciąganie od 1 do 12 mPa, w różnym stopniu przepuszczające tlen, zróżnicowane pod względem aktywności i właściwości przeciwdrobnoustrojowych. Uzyskane folie różnią się pod względem zawartości frakcji rozpuszczalnej w wodzie, a czas ich rozkładu wynosi od jednego dnia do miesiąca. Folie i opakowania mogą być użyte w takich samych zastosowaniach jak ich syntetyczne odpowiedniki.