



Metoda wytwarzania prozdrowotnych, funkcjonalnych soków warzywnych i owocowych

Przedmiotem oferty jest metoda (know-how) wytwarzania funkcjonalnych soków warzywnych i owocowych o właściwościach prozdrowotnych (nutraceutyków) z zastosowaniem zimnej plazmy atmosferycznej.

OPIS

Ze względu na dynamicznie wzrastającą liczbę ludności na naszym globie, istotnym wyzwaniem jest zapewnienie dostatecznej ilości żywności. Jak powszechnie wiadomo, potrzeby żywieniowe ludności są coraz bardziej świadome, co prowadzi do spożycia produktów o określonych właściwościach odżywczych, mikrobiologicznych, czy też cytotoksycznych. Zapewnienie długotrwałej świeżości produktów przy jednoczesnym ograniczeniu strat żywności spowodowanych ich psuciem stanowi dodatkowe wyzwanie.

W odpowiedzi na to zapotrzebowanie przedstawiamy szybką, bezpieczną i wydajną metodę wytwarzania soków warzywnych i owocowych o właściwościach nutraceutyków z zastosowaniem zimnej plazmy atmosferycznej. Uzyskane dzięki technologii plazmowej produkty spożywcze charakteryzują się prozdrowotnymi walorami odżywczymi, wydłużonym okresem przydatności do spożycia, przy czym są bezpieczne do spożycia. Metoda bazuje na zastosowaniu zimnej plazmy atmosferycznej, która jest generowana w kontakcie z przepływającym sokiem (produktem). Uzyskane w wyniku traktowania zimną plazmą atmosferyczną soki charakteryzują się zwiększoną zawartością makro- i mikroelementów, związków polifenolowych, a także wydłużonym okresem przydatności do spożycia.

Napoje poddane obróbce zimną plazmą atmosferyczną są bezpieczne dla konsumentów, ponieważ działanie zimnej plazmy atmosferycznej powoduje wytwarzanie krótkożyjących reaktywnych form tlenu (ROS) i azotu (RNS) w dopuszczalnych stężeniach (na podstawie art. 13 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz. U. z 2017 r. poz. 328, 1566 i 2180 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11.12.2017) .

ZASTOSOWANIA /RYNKI

Wynalazek znajduje zastosowanie w produkcji prozdrowotnych soków (owocowych, warzywnych)

INNOWACYJNOŚĆ



Wytwarzanie produktów o ulepszonych właściwościach odżywczych, mikrobiologicznych oraz cytotoksycznych. Wyniki dla soków otrzymywanych wg. oferowanej metody w porównaniu do produktów rynkowych:

- dla **soku buraczanego**:
 - **wzrost** udziału frakcji kationowej o 14% dla Zn, 31% dla Cu, 18% dla Fe, 5 % dla Mn, 11% dla Mg oraz 19% dla Ca
 - **wzrost** całkowitego stężenia związków polifenolowych o 36%
 - **właściwości przeciwnowotworowe** względem linii komórkowych nowotworu jelita grubego (Caco-2)
- dla **soku jabłkowego**:
 - **wzrost** stężenia mikro i makroelementów, tj. Ca, Fe, Mg, Na, K – o około 8-10% oraz Zn, Mn, Cu, Ba, B, Al – o około 11-15%,
 - **wzrost** całkowitej zawartości polifenoli o 11%.
 - **właściwości przeciwnowotworowe** względem linii komórkowej nowotworu jelita grubego (Caco-2)
 - **wydłużony czas przydatności** do spożycia aż do 12 dni.
- dla **soku pomarańczowego**:
 - **wzrost** udziału frakcji kationowej o 5-41% Mg, Mn, Sr, Zn
 - **wzrost** udziału frakcji resztkowej od 30 do 95% dla Ca, Cu, Fe.
 - **wydłużony czas przydatności** do spożycia aż do 26 dni
 - **właściwości przeciwnowotworowe** względem linii komórkowej nowotworu jelita grubego (Caco-2)

STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

KONTAKT

dr inż. Tomasz Marcinişzyn

Politechnika Wrocławska

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław

tel.: 71 320 41 95 / tomasz.marciniszyn@pwr.edu.pl

ZAKRES BADAWCZY ZESPOŁU NAUKOWEGO

- zastosowanie zimnej plazmy atmosferycznej do otrzymywania żywności funkcjonalnej
- niekonwencjonalne metody oczyszczania ścieków
- synteza i modyfikacja materiałów polimerowych z użyciem zimnej plazmy atmosferycznej
- zastosowanie zimnej plazmy atmosferycznej do sanitzacji żywności
- wytwarzanie nowoczesnych środków ochrony roślin z użyciem technologii zimnej plazmy atmosferycznej
- otrzymywanie z użyciem plazmowy nanostruktur oraz kropek kwantowych
- medycyna plazmowa



Politechnika Wrocławska



Wrocławskie Centrum Transferu Technologii



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

