

IMMUNOCZUJNIK DO WYKRYWANIA WIRUSA GRYPY ORAZ SPOSÓB WYTWARZANIA IMMUNOCZUJNIKA

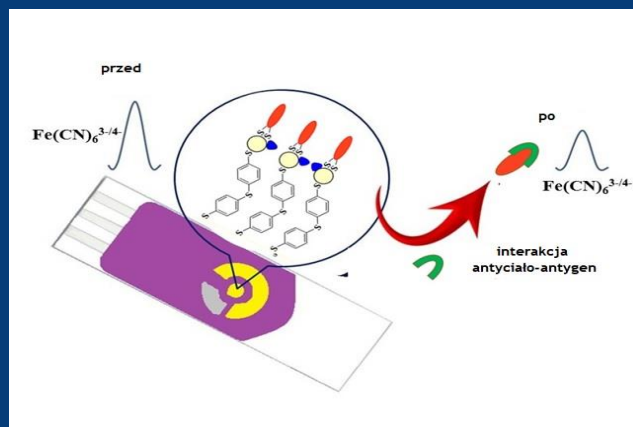
Rynek

ImmunoczuJNIKI są narzędziem do wykrywania analitów. Znajdują one szerokie spektrum zastosowań w dziedzinach takich jak: badania kliniczne, ochrona srodowiska czy rolnictwo. Rośnie na nie popyt w przemyśle spożywczym. Można je wykorzystywać do wykonywania roznorodnych zadań w weterynarii, rolnictwie, kontroli zanieczyszczeń srodowiska czy badaniach przesiewowych pod kątem chorób. Biosensory są efektywne kosztowo, proste w użyciu i wysoce dokładne w przypadku wykrycia analitów. Zgodnie z raportem „Global Biosensors Market - By Type, Component, Industry, Regions - Market Size, Demand Forecasts, Industry Trends and Updates (2016-2022)” rynek biosensorów zosta wyceniony w 2016 roku na 15,96 mld USD i szacuje się, że w roku 2022 osiągnie przychody rzędu 27,06 mld USD.

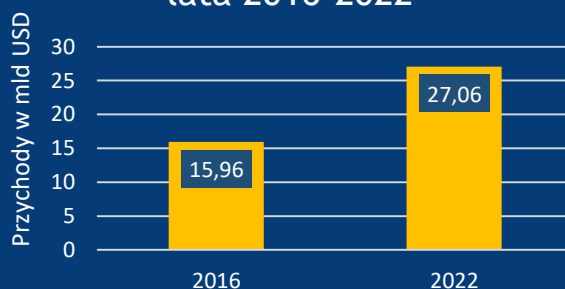
Technologia

Proponowaną technologię stanowi immunoczuJNIK do wykrywania wirusa grypy, zawierający na powierzchni elektrody zolotej warstwę tiobisbezenotiolu, z osadzonym przeciwciałem monoklonalnym bedącym fragmentem przeciwciała scFv1 rozpoznającym hemaglutyninę (HA) oraz metoda wytwarzania immunoczuJNIKA. Sposób wytwarzania immunoczuJNIKA obejmuje etapy, w których oczyszcza się zolota elektrodę, następnie umieszcza się ją w roztworze tiobisbezenotiolu (TBBT) i nakrapla się na ich powierzchni roztwór zolota koloidalnego, po czym osadza się przeciwcialo monoklonalne lub jego fragment swoiście rozpoznające hemaglutyninę (HA) lub jego fragment. Zastosowane w immunoczuJNIKU mysie przeciwcialo monoklonalne lub jego fragment specyficznie rozpoznaje hemaglutyninę (HA) z wirusa A/swan/Poland/305-135V08/2006) i może być wykorzystane do wykrywania wirusa grypy, a w szczególności wirusa ptasiej grypy typu H5N1.

Prognoza Rynkowa do 2022



Rynek biosensorów lata 2016-2022



Wzrost użycia biosensorów związany jest glownie z pojawieniem się ich nowych, niemedycznych zastosowań, rozwojem technologii mikro-plynow, wzrostem liczby chronicznych stanów chorobowych wymagających diagnostyki domowej oraz poszerzeniem spektrum zastosowań w testach Point of Care (POC). ImmunoczuJNIKI są także wykorzystywane w przemyśle spożywczym. Wyzwanie dla rynku biosensorów stanowia wysokie koszty, brak standaryzacji oraz konkurencja ze strony testów paskowych i spektrofotometrii.

Wybrane informacje

- 1 ImmunoczuJNIK będący przedmiotem wynalazku, oparty na przeciwciałach monoklonalnych może być wykorzystany w diagnostyce i terapii chorób infekcyjnych, autoimmunologicznych i nowotworowych. Umożliwia on przeprowadzenie procesu diagnostycznego na najwyższym poziomie wydajności.
- 2 Rozwój technik inżynierii genetycznej umożliwia projektowanie i otrzymywanie przeciwciał o pożądanych właściwościach, w tym przeciwciał monoklonalnych i ich pochodnych.

Autorzy

Prof. Agnieszka Sirko*	Wim Dahaen*****
Dr Anna Góra-Sochacka*	Violetta Sączyńska***
Róża Sawicka*	Anna Porębska***
Barbara Kalenik*	Piotr Borowicz***
Prof. Jerzy Radecki**	Grażyna Płucienniczak***
Prof. Hanna Radecka**	Prof. Bogusław Szewczyk****
Urszula Jarocka**	

*Instytut Biochemii i Biofizyki PAN

**Instytut Rozrodu Zwierząt i Żywności PAN

***Instytut Biotechnologii i Antybiotyków

****Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed

*****University of Leuven

Komercjalizacja



- ➔ Licencja
- ➔ Partnerstwo w zakresie dalszych badań i komercjalizacji
- ➔ Sprzedaż praw własności

Ochrona



Wynalazek stanowi przedmiot zgłoszenia patentowego w UPRP P.413262

Poziom gotowości



TRL 4
Technologia zwalidowana w warunkach laboratoryjnych

Podsumowanie

ImmunoczuJNIKI są typem biosensorów i służą do detekcji analitu na podstawie specyficznych interakcji przeciwciało-antygen. Posiadają możliwość detekcji komórek zwierzęcych, roślinnych, bakteryjnych, a także białek i cukrowców. Główne zalety immunoczuJNIków to: prostota wykonania z możliwością miniaturyzacji, małe objętości próbki wymagane do analizy i możliwość oznaczania antygenów nawet w złożonych mieszaninach, np. w surowicy lub ekstrakcie z liści. Cechy te pozwalają na ich liczne zastosowania takie jak analiza patogenów, pestycydów, mikroorganizmów, toksyn i antybiotyków. Przedmiotem wynalazku są: monoklonalne przeciwciało mysie, rekombinowane białko fuzyjne, zastosowanie przeciwciał, immunoczuJNIK do wykrywania wirusa grypy oraz sposób wytwarzania immunoczuJNIka. Grypa jest zakaźną, wirusową chorobą układu oddechowego, której naturalnym i największym źródłem zakażenia są wędrujące ptaki wodne, powodujące infekcje ptactwa domowego. Wirus grypy cechuje się znaczną zmiennością genetyczną oraz zdolnością do mutacji. Znane są szczepy o wysokiej patogeniczności, które mogą powodować znaczną śmiertelność wśród drobiu i przyczyniać się do ogromnych strat materialnych dla hodowców drobiu. Szczepy te zazwyczaj nie występują pośród dzikiego ptactwa. Pojawiają się one najczęściej u drobiu przetrzymwanego w dużych skupiskach oraz złych warunkach sanitarnych. Niezbędne są zatem szybkie, czułe, proste w użyciu i tanie metody specyficznego wykrywania różnych typów wirusa grypy oraz identyfikacji szczepów. Ma to szczególnie istotne znaczenie dla Polski jako czołowego producenta drobiu w Unii Europejskiej. Proponowany immunoczuJNIK może również znaleźć zastosowanie w diagnostyce i terapii chorób nowotworowych, autoimmunologicznych i infekcyjnych.

Centrum Transferu Technologii



biuro@ctt.ug.edu.pl



58 523 33 74
58 523 33 75



ul. Jana Bażyńskiego 1a
80-309 Gdańsk