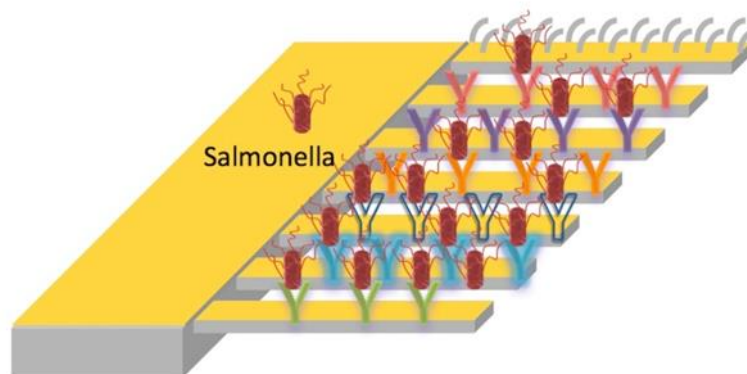


Нов биосензорен метод за откриване на салмонела*

хим. Петя Блажева

Американският университет *Rice University* в Хюстън съвместно с учени от Тайланд и Ирландия (*Jinghui Wang, M. Josephine Morton, Christopher T. Elliott, Nitsara Karoonuthaisiri, Laura Segatori, u Sibani Lisa Biswal*) създават нов биосензорен метод за откриване на различни щамове на *Salmonella*. Методът се основава на принципа на селективно свързване между патогенните бактерии и пептиди синтезирани от бактериофаги, които са импрегнирани върху подвижни плоскости свързани с микроплатформа (фиг1).

Установено е, че бактериофагните пептиди се характеризират с по-голяма стабилност в сравнение с антителата за определяне на *Salmonella* при стандартните тестове за анализ.

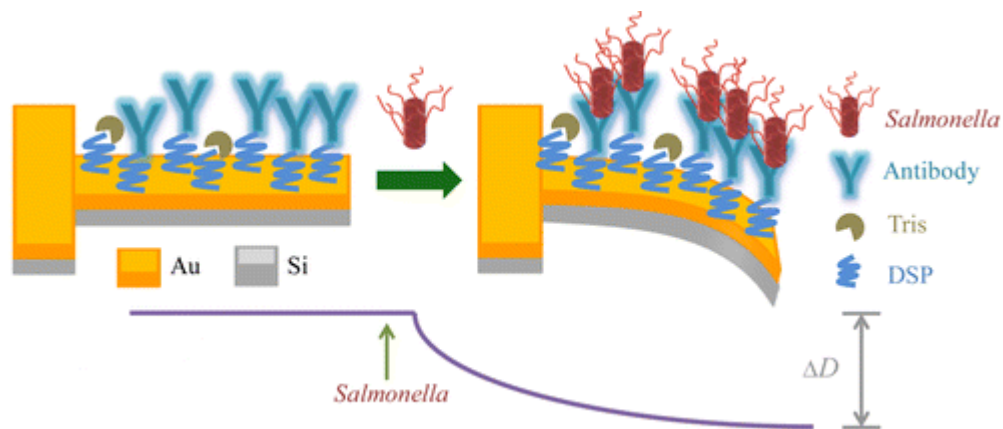


Фиг. 1 Биосензорен метод за откриване на *Salmonella*

Екипът от учени са изолирали бактериофаги са изолирали бактериофаги, посредством техника за подбор на пептиди в според афинитета им на свързване с определени обекти в случая *Salmonella*. Те също прилагат и техника, изучаваща взаимодействията между протеин-протеин, протеин-пептид и протеин-ДНК, като използват бактериофаги.

Този нов метод е подходящ за бързо (в рамките на няколко минути) и лесно определяне на *Salmonella* в хранително-вкусовата промишленост. Стандартните до сега прилагани тестове са бавни и трудоемки изискващи в някои случаи добра аналитична подготовка, когато е необходимо да се подготвят проби за ДНК-анализ. Микроплатформата има възможност за почистване след употреба и повторно използване.

Когато пептид хваща бактерия подвижната плоскост се наклонява под ъгъл (фиг.2) спрямо платформата. Колкото по-голям е броя на салмонелните бактерии свързани с пептидите върху една плоскост толкова по-голям става наклона на подвижната плоскост.



Фиг.2 Механизъм на действие на биосензорния метод за откриване на *Salmonella*.

Отчитането на това взаимодействие се осъществява посредством лазер, който се активира при минимална промяна на наклона на подвижните плоскости измервайки разликата между двете им състояния. Системата се характеризира с *висока чувствителност* позволяваща подаване на сигнал за присъствие дори и на един патоген в изследваните храни.

Според учените разработили този биосензорен метод може да се прилага и *мултикомпонентно*, т. е. технологията може лесно да бъде приспособена за откриване на различните серотипове *Salmonella* или за други видове бактерии.

Източник:

* *Rapid Detection of Pathogenic Bacteria and Screening of Phage-Derived Peptides Using Microcantilevers*
<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ac403437x?journalCode=ancham>

Източник снимки:

http://news.rice.edu/wp-content/uploads/2014/01/0121_SALMONELLA-1-WEB.jpg#sthash.RacsoM09.dpuf

27.01.2013 г.