

УДК 619:616-07:578.76

ЕКСПРЕС-ІНДИКАЦІЯ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ТВАРИН

О. Ю. Новгородова, н. с., М. Ф. Стародуб, д. біол. н.,
В. О. Ушкалов, д. вет. н., Т. В. Мазур, д. вет. н.
oleksandra_n@yahoo.com

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ

Метою досліджень було розробити імуносенсорну тест-систему для експрес-індикації *P. aeruginosa*, виділених від тварин в біологічному матеріалі та об'єктах довкілля.

Дослідження проводили на базі Української лабораторії якості та безпеки продукції АПК та в лабораторії біосенсорики Національного університету біоресурсів та природокористування України.

Матеріалом для досліджень були штами *P. aeruginosa*, виділені від біоматеріалу, отриманого від сільськогосподарських тварин та з об'єктів навколишнього середовища, як діагностикум використовувались високоспецифічні імуноглобуліни *P. aeruginosa* (штам *P. aeruginosa* ATCC 9027) та аналітичний прилад імунобіосенсор «Плазмонтест» — оптичний пристрій на базі ППР, оснащений CCD матрицею на 2048 пікселів, який з'єднується безпосередньо з комп'ютером та реєструє і обробляє отриманий оптичний сигнал. Прилад розроблено в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України (патент UA 100934). За допомогою імунобіосенсору реєстрували взаємодію антиген-антитіло в режимі реального часу. На підготовлену поверхню трансдюцера наносили розчин антитіл, а після промивки фізрозчином — суспензію клітин з відповідною концентрацією (від 10 кл в 1 мл і на порядки більше).

Лінійне наростання сигналу спостерігали в межах концентрації бактеріальних клітин від 2 до 6×10^6 клітин/мл. Аналіз статистичної значимості вказує на стандартне відхилення 5 %. Спосіб дозволяє виявляти в межах 10 клітин в 1 мл, причому їх концентрація в межах 100 клітин в 1 мл може бути виявлена з великою статистичною вірогідністю. Причому чутливість цього імунного аналізу, як й іншого імунного типу, може бути суттєво підвищена при використанні високоафінних специфічних моноклональних антитіл.

Запропонований спосіб детекції дає можливість різко прискорити час, необхідний для індикації *P. aeruginosa*, виділених від тварин в біологічному матеріалі та об'єктах довкілля, а в разі попередньої підготовки трансдюцерної поверхні — до 10–15 хвилин.