

Отзыв

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Бородулевой Анны Юрьевны на тему: «Поляризационный флуоресцентный иммуноанализ для экспрессного определения пестицидов в зерне» по специальности 03.01.06 – «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»

Задача быстрого и чувствительного определения пестицидов в продуктах питания является крайне актуальной задачей современной биотехнологии, имеющей важное практическое значение для пищевой промышленности. В автореферате диссертационной работы Бородулевой Ю.А. представлен экспрессный способ определения 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты, карбарила, тиабендазола и тетраконазола методом поляризационного флуоресцентного иммуноанализа. Возможное применение заключается в использовании результатов исследования для проведения предварительного скрининга продуктов питания и продовольственного сырья на предмет наличия пестицидов.

Работа, изложенная в автореферате диссертации Бородулевой Ю.А., выгодно отличается комплексностью подхода. Автор тщательно изучила все стадии разработанного поляризационного флуоресцентного иммуноанализа: были синтезированы и выделены 6 флуоресцентных меток и 29 трейсеров, исследована специфичность применяемых антител, исследован и оптимизирован процесс пробоподготовки, проанализировано влияние состава экстрагента, органических растворителей, содержащихся в пробе, и матричного эффекта соизвлеченных компонентов на аналитические характеристики иммуноанализа. Полученные в ходе исследования результаты были подтверждены методом ВЭЖХ в сочетании с тандемной масс-спектрометрией высокого разрешения.

Работа выполнена на высоком научном уровне, с использованием широкого спектра биофизических и биохимических методов. Полученные результаты четко изложены и корректно интерпретированы. В данной работе впервые были синтезированы и выделены 28 трейсеров для поляризационного флуоресцентного иммуноанализа, разработаны экспрессные методы определения 2,4-Д, триазофоса, карбарила, тиабендазола и тетраконазола в зерне. Полученные результаты были опубликованы в 4 тезисах докладов конференций и 4 рецензируемых научных изданиях, включая журнал *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, имеющий импакт-фактор 3.307.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание автореферата диссертации

соответствует паспорту специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлено, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. Таким образом, соискатель Бородулева Анна Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Никитин Петр Иванович

канд. физ.-мат. наук



Заведующий лабораторией Биофотоника Центра естественно-научных исследований Института общей физики им А.М. Прохорова РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук (ИОФ РАН)

Почтовый адрес: Россия, 119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 38

Телефон: +7 (499) 503-87-77 доб.1-17

e-mail: nikitin@kapella.gpi.ru

Подпись заверяю:

27 марта 2019 г.

