

Получили «светлую метку»

Дмитрий ПАТЫКО, «Р»



Отечественные флуоресцентные красители для ДНК-зондов оказались лучше импортных

ДНК-тестирование, в том числе с помощью такого современного оперативного метода, как полимеразная цепная реакция (ПЦР), когда определенный участок ДНК многократно копируется при помощи специальных реагентов, как и другие биоаналитические методы, — удовольствие не из дешевых. Мало того, что для их проведения требуется дорогая импортная аппаратура, так еще и флуоресцентные

метки, используемые для изготовления ДНК-зондов, способны разорить любую диагностическую лабораторию, если она, конечно, не возьмет все сполна с заказчика. Причина высоких цен была в отсутствии в стране собственного производства светящихся красителей для диагностических зондов.

Решить острую проблему взялись ученые лаборатории химии биоконъюгатов [Института физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси](#) и преуспели в этом настолько, что их заказчиками стали не только отечественные научные и медицинские учреждения, но и известная финская компания «Metkinen Chemistry». Причем неизвестного белорусского производителя, неожиданно заявившего о себе серией резонансных публикаций в ведущих международных научных журналах, скандинавы предпочли потому, что наша продукция оказалась в разы эффективнее зарубежных аналогов.

— Проблема состояла в том, что требовалось не просто синтезировать флуоресцентный краситель, но и предложить технологию введения его в молекулы ДНК-зондов таким образом, чтобы он и светился под воздействием облучения, выявляя нужные структуры, и не мешал биохимической активности, — поясняет заведующий лабораторией Вадим Шманай. — Это чрезвычайно увлекательная работа, которая показала, что в технологиях многостадийного тонкого химического синтеза мы вполне можем соперничать с западными лабораториями и даже превосходить конкурентов. Мы оптимизировали структуру реагентов и разработали методики, позволяющие синтезировать необходимые соединения с выходами, до 10 раз превышающими существовавшие ранее. Кроме того, улучшенный дизайн реагентов приводит к увеличению интенсивности флуоресценции, соответственно, оказывается выше и чувствительность анализа. Конечно, получение этих соединений — длительный многостадийный процесс, но тем не менее затраты во много раз ниже рыночной стоимости данных реагентов. Как результат, каждый анализ обходится заказчику в более скромную сумму.

Сегодня белорусские химики могут предложить науке и медицине десяток различных флуоресцентных красителей. Но работа, которую они ведут в рамках Государственной программы научных исследований «Химфармсинтез» и благодаря финансовым поступлениям по зарубежному контракту, продолжается, и в скором времени их «светящаяся палитра» может закрыть все потребности рынка. Параллельно в рамках Межгосударственной целевой программы ЕврАзЭС «Инновационные биотехнологии» научные разработки лаборатории совместно с

[Институтом микробиологии НАН Беларуси](#) превращаются в инновационные наукоемкие продукты — реагенты для генетического анализа.

— Следующий этап нашей деятельности — увеличение экспорта разработанных в лаборатории соединений. Известно, что мировой рынок этих продуктов измеряется миллиардами долларов. И если доступ к западным потребителям для нас ограничен, то поставки в такие страны, как Бразилия, Австралия и Новая Зеландия, Индия и, конечно, Китай, кажутся вполне реальными. Пока еще рано говорить о создании масштабного производства, но мы уже об этом думаем и ведем поиск партнеров и заказчиков.