

## **Разработка иммунохимических тест – методов для определения охратоксина А в образцах пива**

**Басова Евгения Юрьевна<sup>1</sup>**

*студент V курса*

*Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского, Саратов, Россия*

*E-mail: Evgenia-Basova@rambler.ru*

Одним из наиболее распространенных и опасных микотоксинов является охратоксин А (ОТА), продуцируемый *Aspergillus* и *Penicillium*. ОТА образуется в продуктах питания при выращивании и хранении, обладает различными токсичными свойствами. В ряде стран законодательно установлено максимально допустимое содержание ОТА для различных продуктов питания: зерна и зернопродуктов, детского питания, кофе, сухофруктов, вина, виноградного сока пива. В связи с этим является актуальной разработка методик быстрого скрининга ОТА в пищевых продуктах с высокой чувствительностью. Наиболее перспективной является разработка иммунохимических тест–методов для внелабораторного скрининга ОТА. Таким образом, целью работы явилась разработка тест-методов для внелабораторного определения охратоксина А на основе визуальной детекции.

Для определения ОТА нами использовалась трубка емкостью 1 мл, в которую помещали детектирующий слой. Детектирующий иммунослой представлял собой гель на основе сефарозы 4В с активированными CNBr группами. В качестве контрольной была выбрана концентрация ОТА 0,2 мкг/л в соответствии с максимально допустимым уровнем, рекомендуемым ЕС. В результате проделанной работы были оптимизированы условия получения геля, выбрано оптимальное разведение антител и конъюгата. Анализ ОТА возможен при использовании объема экстракта 12 мл, время развития окраски 3 минут, общее время анализа составляет 15 минут. Данный метод апробирован для контроля следующих образцов пива: светлое пастеризованное, фильтрованное – «Три медведя», «Клинское светлое», «Жигулевское», «Старый Мельник», «Балтика 3»; светлое не фильтрованное – «Холстен», «Хугарден белое»; темное пастеризованное, фильтрованное – «Очаково премиум», «Оболонь».

Таким образом, разработан быстрый неинструментальный метод для внелабораторного визуального детектирования. Результаты теста интерпретируются как присутствие (отсутствие) определяемого аналита. Показана применимость разработанного метода для определения охратоксина А в образцах пива с контрольным уровнем 0,2 нг/мл.

Работа выполнена при поддержке Федерального агентства по науке и инновациям (грант 2007-3-1.3-28-01-229).

### **Литература**

Goryacheva I.Yu., De Saeger S., Lobeau M., Eremin S.A., Barna-Vetró I., Van Peteghem C. Approach for ochratoxin A fast screening in spices using clean-up tandem immunoassay columns with confirmation by high performance liquid chromatography–tandem mass spectrometry (HPLC–MS/MS) // *Anal. Chim. Acta* 2006, 577, 1, 38-45.

<sup>1</sup>Автор выражает признательность доценту, к.х.н. Горячевой И.Ю. за помощь в подготовке тезисов.