

В качестве объектов анализа выбраны молочные и кисломолочные продукты наиболее распространенные на отечественном рынке: йогурты с добавлением фруктов, соков и без них – «Нежный» с соком ананаса от компании «Самріпа», «Эрмик» от «Эрманн» детский (абрикос), творожок «Эрмик» от «Эрманн» детский (клубника).

Эксперимент проводили с применением статического «электронного носа», состоящего из трех сенсоров, модифицированных пленками хроматографических сорбентов, проявляющих наибольшую чувствительность к основным компонентам аромата продуктов.

В задачи исследования входило: поиск стабильных пленок хроматографических сорбентов, чувствительных к летучим компонентам продуктов с малым дрейфом нулевого сигнала, формирование матрицы из разнородных сенсоров, построение «визуальных отпечатков» ароматов, разработка алгоритмов сопоставления результатов и принятия решения о качестве анализируемых образцов, степени их несоответствия стандартам.

Результаты анализа йогуртов, полученных с применением «электронного носа» коррелируют с результатами микробиологических испытаний и протолитометрического титрования. Способ позволяет установить более ранние признаки микробиологической порчи молочных и кисломолочных продуктов по сравнению со стандартными методами.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ

Мельник М.Б., Кожевников И.В.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

Витамин С – L-аскорбиновая кислота является существенным компонентом питания, необходимым для сохранения здоровья. Витамин С активно применяют в пищевой промышленности в качестве консерванта при обработке продуктов питания, а также в других отраслях промышленности, сельском хозяйстве. Существует ряд методик количественного определения аскорбиновой кислоты. Одной из ранних методик является титрование раствором 2,6-дихлорфенол-индофенола. Этот метод и многие другие основаны на восстановительной способности аскорбиновой кислоты. Для количественного определения аскорбиновой кислоты использованы йод, гексацианоферрат (III) калия, метиленовый синий, хлорамина и многие другие окислители. Для повышения точности анализа при определении аскорбиновой кислоты использовали высокоэффективную жидкостную хроматографию, спектрофотометрию, кинетический метод, проточно-инжекционный метод в сочетании с различными

системами обнаружения, такими, как эмиссионная спектроскопия, амперометрия, вольтамперометрия, ферментативный метод, мицеллярная электрокинетическая капиллярная хроматография и капиллярный зонный электрофорез. Однако все эти методы требуют предварительной подготовки образцов и специального оборудования. Поэтому до сих пор существует необходимость в недорогой и чувствительной методике количественного определения витамина С при массовых анализах фармакологических образцов.

Рассмотрен простой метод спектрофотометрического определения витамина С в фармацевтических препаратах, основанный на реакции аскорбиновой кислоты с аммиачным комплексом меди (II). В этой реакции аскорбиновая кислота окисляется, а аммиачный комплекс меди (II) восстанавливается до аммиачного комплекса меди (I), после чего измеряют уменьшение светопоглощения при 600 нм (максимум поглощения аммиачного комплекса меди (II)). Выдерживание полученного раствора в контакте с воздухом приводит к восстановлению начальной оптической плотности, что указывает на количественное окисление аммиачного комплекса меди (I) кислородом воздуха. Реакцию проводят в аммиачном буферном растворе с pH 9,2. На определение влияют примеси – оксалаты и нитраты.

Данный метод может быть использован как альтернативный стандартному йодометрическому методу количественного определения аскорбиновой кислоты в фармацевтических препаратах. Хотя использование йодометрического метода для окрашенных образцов представляет некоторые трудности, этот метод даёт сравнимые результаты для этих образцов.

СОРБЦИОННО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРЕМНЕЗЕМА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ТИОДИАЗОЛТИОЛЬНЫМИ ГРУППАМИ

*Метелица С.И., Елсуфьев Е.В., Лосев В.Н.,
Волкова Г.В., Мазняк Н.В.*

Сибирский федеральный университет, Красноярск

Сочетание высокой чувствительности люминесцентного метода с селективными свойствами модифицированного кремнезема перспективно при разработке методик определения меди – одного из наиболее распространённых экотоксикантов.

В работе исследованы сорбционные свойства кремнезема, химически модифицированного N-(5-меркапто-1,3,4-тиодиазол-2-ил)-N'-