



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИСТАМИНА В РЫБЕ И РЫБОПРОДУКТАХ

Методика М 04-55-2009

(Издание 2014 г.)

(ФР.1.31.2014.17190)

ВВЕДЕНИЕ

Гистамин (β -имидазолэтиламин, 2-аминоэтилимидазол) является широко распространенным биогенным амином. Он способен накапливаться в рыбных продуктах в результате разрушения аминокислоты гистидина при участии ферментов микрофлоры, развивающейся при нарушении условий хранения. Повышение массовой доли гистамина до опасных уровней может не сказываться на вкусовых свойствах продукта, тогда как отравления гистамином, по своим признакам схожие с симптомами аллергии на рыбные продукты, могут привести к летальному исходу. Поэтому массовая доля гистамина отнесена к специфическим показателям безопасности для рыб семейств лососевых, сельдевых, тунцовых и скумбриевых. Для решения этой актуальной задачи Группа компаний «ЛЮМЭК» разработала «Методика измерений массовой доли гистамина в рыбе и рыбопродуктах методом ВЭЖХ со спектрофотометрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®»».

Методика М 04-55-2009 включена в перечень стандартов технического регламента ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на экстракции гистамина из образца метанолом, упаривании аликвоты экстракта и растворении полученного сухого остатка в растворе соляной кислоты. Разделение, идентификацию и определение массовой доли гистамина проводят методом ион-парной обращенно-фазовой ВЭЖХ с детектированием при длине волны 210 нм.

Ориентировочное время подготовки пробы – 45 минут.

Время хроматографического анализа – 20 минут.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых массовых долей гистамина в пробах рыбы и рыбопродуктов составляет **10–500 мг/кг** при массе анализируемой навески пробы **5 г**.

Согласно ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции», предельно допустимое содержание гистамина в пробах рыбы – **не более 100 мг/кг**.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующее оборудование и реактивы:

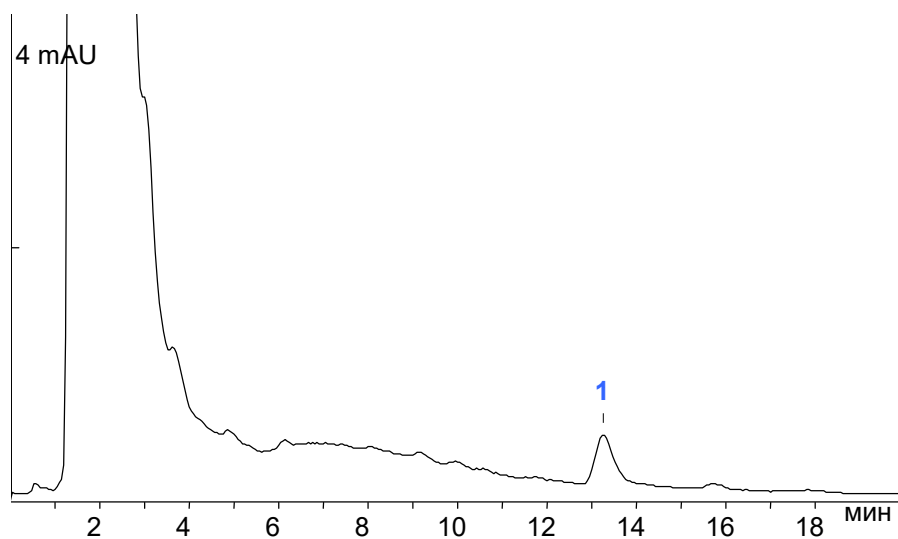
- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой производства ГК «ЛЮМЭК», заполненные обращенно-фазовым сорбентом;
- лабораторный вакуумный насос (водоструйный или мембранный);
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- метанол, х.ч.;
- натриевая соль 1-декансульфоновой кислоты, имп.;
- гистамина дигидрохлорид, имп.;
- калия дигидрофосфат и натрия гидрофосфат, стандарт-титр для pH-метрии;
- кислота соляная, х.ч.

Сбор, обработку и вывод хроматографических данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой не ниже Windows® 7/8/10, на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows».

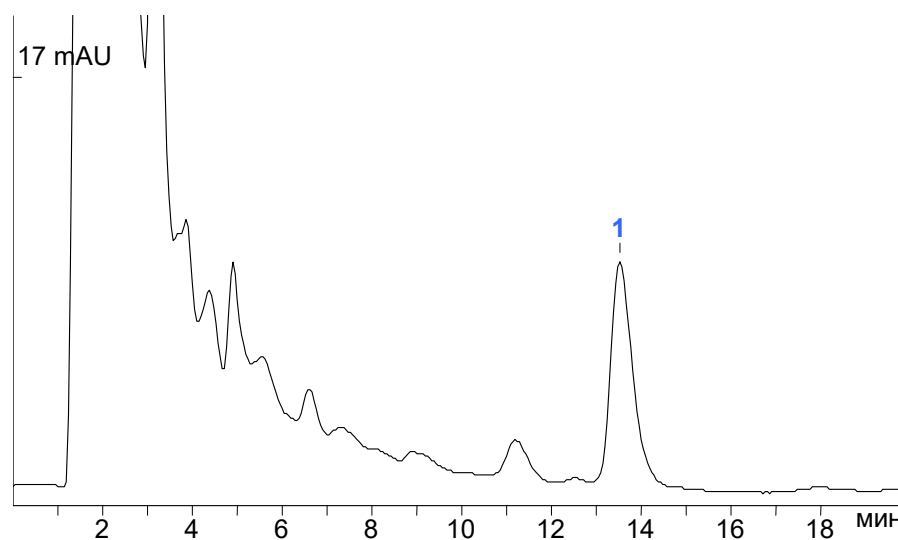


ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

Проба: скумбрия свежая
Найдено:
1 – гистамин (<10 мг/кг)



Проба: консервы «Сельдь
в соусе карри»
Найдено:
1 – гистамин (56 мг/кг)



УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (150x2,1 мм, 5 мкм)

Элюент: ацетонитрил/фосфатный буфер с ион-парной добавкой, 200 мкл/мин

Объем дозируемой пробы: 10 мкл

Детектирование: фотометрическое (210 нм)

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС»: methodists@lumex.ru.