



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРИПТОФАНА В КОМБИКОРМАХ И КОМБИКОРМОВОМ СЫРЬЕ

ГОСТ 31480-2012

Практические рекомендации ПУ 20-2008

(Редакция 2013 г.)

ВВЕДЕНИЕ

В 2003 г. Группой компаний «ЛЮМЭКС» была разработана и аттестована МВИ для оперативного технологического контроля содержания лизина, метионина, треонина и цистина в пробах кормов, комбикормов и комбикормового сырья (МВИ М 04-34-2003). На основе этой методики, показавшей свою высокую эффективность при проведении рутинных анализов, был разработан и введен в действие ГОСТ Р 52347-2005, с 1 июля 2013 г. замененный на межгосударственный стандарт ГОСТ 31480-2012 «Комбикорма, комбикормовое сырье. Определение содержания аминокислот (лизина, метионина, треонина, цистина и триптофана) методом капиллярного электрофореза». В настоящее время Группой компаний «ЛЮМЭКС» разработаны «Практические рекомендации» по реализации ГОСТ 31480-2012 на системах «КАПЕЛЬ®-105/105М».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Метод измерения основан на проведении щелочного гидролиза образцов по ГОСТ 13496.21-87 в закрытых контейнерах, заполненных 1,5 М раствором гидроксида бария, в течение 16 часов при 110 °С; разделении, идентификации и определении массовой доли триптофана методом капиллярного электрофореза (КЭ). Регистрацию триптофана проводят по собственному поглощению при длине волны 219 нм в боратном электролите при температуре 40 °С.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых содержаний триптофана составляет **0,1–2,0%**.

Присутствие в анализируемой пробе других аминокислот не мешает количественному определению триптофана.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА КЭ

По сравнению с ионообменным методом определения триптофана в комбикормах, реализованном в аминокислотных анализаторах, метод КЭ обладает следующими преимуществами:

- отсутствие стадии получения производных (дериватизации);
- низкая себестоимость одного анализа;
- отсутствие дорогостоящей хроматографической колонки.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

- система КЭ «КАПЕЛЬ®-105/105М», имеющая специальную кассету для анализа аминокислот;
- DL- или L-триптофан, ч.;
- кислота соляная, х.ч.;
- кислота серная, х.ч.;
- натрия гидроксид, х.ч.;
- натрия тетраборат, 10-водный, х.ч.;
- бария гидроксид, 8-водный, х.ч.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой (не ниже «Windows® 2000/XP»), на котором установлена соответствующая программа сбора и обработки данных.



ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

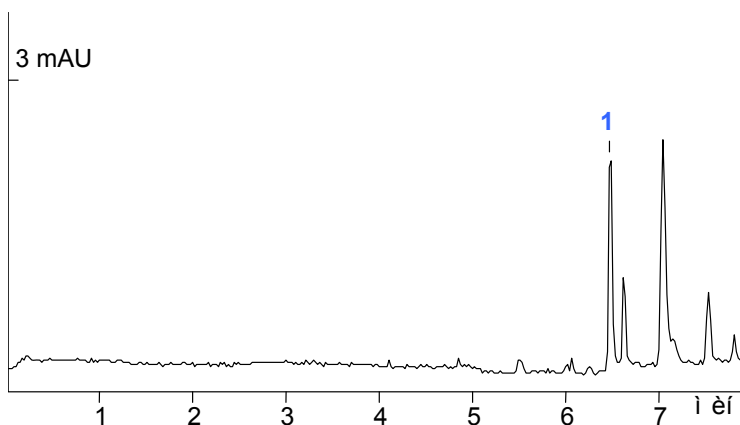
УСЛОВИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ:

Буфер: боратный, pH=9,18
Капилляр: $L_{эфф}/L_{общ} = 65/75$ см, ID= 50 мкм
Ввод пробы: 150 мбар*с
Напряжение: + 20 кВ
Температура: + 40 °С
Детектирование: 219 нм

Проба: рыбная мука (навеска 100 мг)

Найдено:

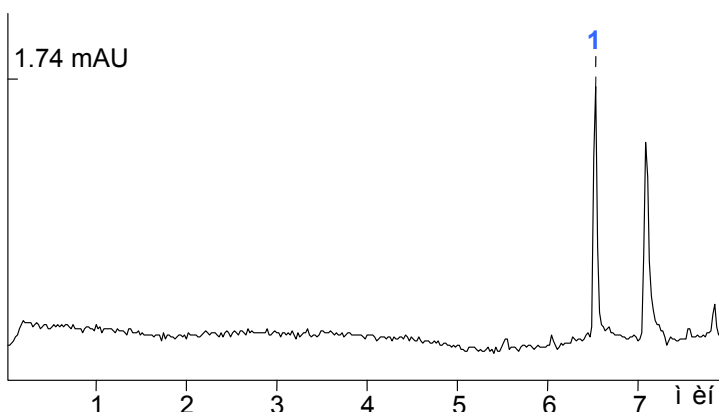
1 – триптофан (0,78%)



Проба: мясокостная мука (навеска 100 мг)

Найдено:

1 – триптофан (0,52%)



Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику системы КЭ «КАПЕЛЬ®» и ПУ – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234