



ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ КАТИОНОВ В КОРМАХ, КОМБИКОРМАХ И СЫРЬЕ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Методика М 04-65-2010
(ФР.1.31.2010.07914)

ГОСТ Р 56374-2015

ВВЕДЕНИЕ

Для поддержания здоровья животных и их научно-обоснованного кормления необходим баланс всех питательных веществ, в том числе и неорганических катионов. Их недостаток или избыток может вызвать нежелательные изменения в физиологическом состоянии животных. В связи с этим остро встает вопрос быстрого и точного количественного определения катионного состава, как кормов, так и сырья для их производства.

Методика, разработанная специалистами Группы компаний «ЛЮМЭК», предназначена для определения массовой доли катионов аммония, калия, натрия, магния и кальция **в кормах, комбикормах и сырье для их производства (растительного, животного и минерального происхождения)** методом капиллярного электрофореза (КЭ).

Данная методика легла в основу **ГОСТ Р 56374-2015** «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Определение массовой доли катионов аммония, калия, натрия, магния и кальция методом капиллярного электрофореза».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на кислотном разложении проб, дальнейшем разделении и количественном определении катионов методом капиллярного электрофореза. Детектирование компонентов проводят по косвенному поглощению при длине волны 254 нм или 374 нм, в зависимости от модификации системы КЭ «КАПЕЛЬ®».

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измерений массовых долей катионов в кормах, комбикормах и сырье составляет **0,01–40,0%** (в расчете на навеску 100 мг).

Определению не мешают катионы лития, стронция, бария, аминокислоты (лизин, гистидин, аргинин) в характерных для анализируемых объектов содержаниях.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующее оборудование и реактивы:

- система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» любой модификации;
- ГСО растворов катионов: аммония, калия, натрия магния, кальция (1 мг/мл);
- вода дистиллированная
- кислота соляная, х.ч.;
- натрия гидроксид, х.ч.;
- кислота винная, ≥ 99%;
- бензимидазол (БИА), ≥ 98%;
- 18-краун-6, ≥ 99%.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой не ниже «Windows® 7/8/10», на котором установлено специализированное программное обеспечение.



ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА УСЛОВИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ:

Фоновый электролит: на основе бензимидазола, винной кислоты и 18-краун-6

Капилляр: L_{общ} = 60 см, ID=75 мкм

Ввод пробы: 150 мбар*с

Напряжение: + 25 кВ

Температура: 20 °С

Детектирование: 267 нм, косвенное

Проба: комбикорм

Найдено, %:

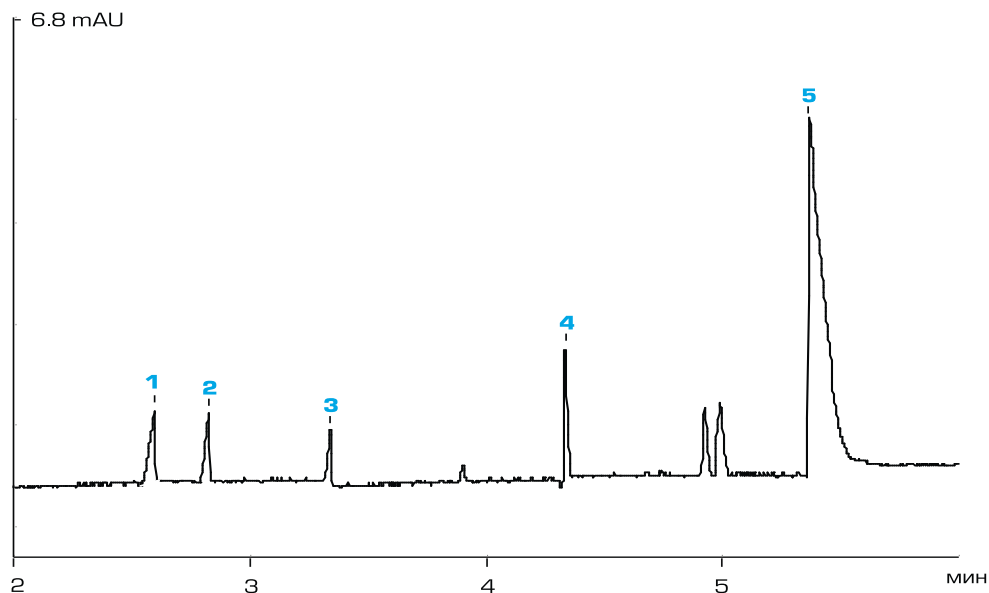
1 – аммоний (0,41)

2 – калий (0,56)

3 – натрий (0,16)

4 – магний (0,17)

5 – кальций (2,8)

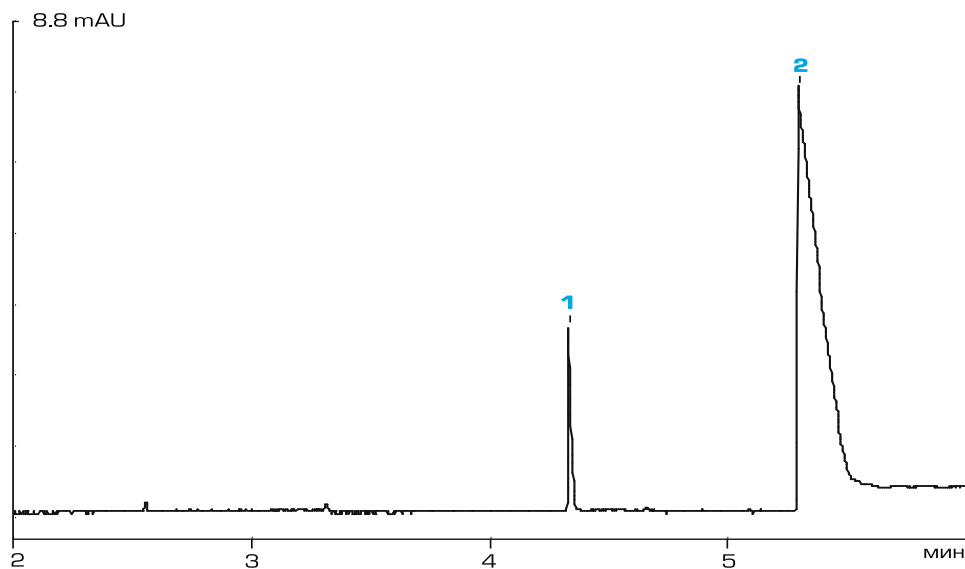


Проба: известняк

Найдено, %:

1 – магний (1,6)

2 – кальций (34,0)



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