

Изменение № 1 ГОСТ 34570–2019 Фрукты, овощи и продукты их переработки.

Потенциометрический метод определения нитратов

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ № _____)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № _____

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: _____ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации

Раздел 1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт не распространяется на овощи семейства крестоцветных, соленые и квашеные овощи, соленые и моченые фрукты, соковую продукцию. Метод применяется для продуктов, не содержащих хлоридов, и продуктов, в которых содержание хлоридов не превышает содержание нитратов более чем в 50 раз».

Раздел 4 изложить в новой редакции:

«4 Сущность метода

Метод основан на извлечении нитратов из пробы экстрагирующим раствором алюмокалиевых квасцов, с последующим измерением молярной концентрации нитратов в полученном экстракте с помощью ионоселективного электрода. На крутизну электродной функции влияет ионная сила раствора, влияние которой устраняют добавлением алюмокалиевых квасцов. Содержание нитратов в пробе рассчитывают по градуировочной зависимости с последующим пересчетом в мг/кг».

Раздел 5. Семнадцатый абзац изложить в новой редакции:

«Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода по ГОСТ ISO 3696, не ниже 3-й степени чистоты, свободная от ионов нитратов».

Исключить восемнадцатый абзац и сноску к нему: «Государственные (межгосударственные) стандартные образцы состава водных растворов нитрат-ионов, номинальным значением массовой концентрации 1,0 г/дм³, и границами

допускаемой относительной погрешности аттестованного значения $\pm 1 \%$ при $P = 0,95^*$ ».

Раздел 6. Пятый абзац изложить в новой редакции:

«При указании в нормативных документах о необходимости пересчета полученных значений в восстановленном и исходном продукте проводят предварительное разбавление продукта до заданного значения массовой доли растворимых сухих веществ в нем, с последующим пересчетом результата»

Раздел 8. Пункт 8.1.5 изложить заголовок в новой редакции «Приготовление рабочих градуировочных растворов»

Пункт 8.2 Третий абзац изложить в новой редакции:

«Перед началом работы мембрану ионоселективного электрода вымачивают в течение 24 ч в основном растворе нитрата калия по 8.1.4 при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Между измерениями электрод хранят в растворе нитрата калия по 8.1.5.4. При перерывах в работе от суток до пяти суток электрод хранят в рабочем растворе нитрата калия по 8.1.5.3. Если перерывы в работе составляют более 5 суток, электрод хранят сухим, а перед измерениями вымачивают в основном растворе нитрата по 8.1.4 в течение 1-2 ч.

Вспомогательный электрод хранят в стакане с водой. Перед началом измерений электроды ополаскивают водой не менее трех раз».

Раздел 9. Пункт 9.2.1 изложить в новой редакции:

«9.2.1 Молярную концентрацию нитрат-ионов находят по градуировочному графику, построенному по результатам измерения ЭДС электродной пары в градуировочных растворах, в соответствии с руководством по эксплуатации иономера.

Раздел 9. Пункт 9.2.2 изложить в новой редакции:

«9.2.2 Для построения градуировочного графика в четыре химических стакана вместимостью 100 см^3 с помощью мерного цилиндра отбирают по 50 см^3 приготовленных градуировочных растворов по 8.1.4-8.1.5.

В стакан с градуировочным раствором опускают электродную пару и термодатчик, начиная с раствора с наименьшей концентрацией. Регистрируют потенциал электродной пары (ЭДС) в каждом градуировочном растворе, E_i , мВ при постоянном умеренном перемешивании мешалкой. Показания иономера считывают не ранее, чем через 2-3 мин после прекращения заметного дрейфа.

Примечание – Глубина погружения электродов должна быть постоянной. Перед погружением в следующий раствор электродную пару тщательно промывают водой и осушают фильтровальной бумагой.

По полученным значениям строят градуировочный график (см. рисунок 1), откладывая по оси ординат – значения ЭДС E_i , мВ, а по оси абсцисс — значения pSi , моль/дм³, соответствующие молярным концентрациям нитрат-ионов в градуировочных растворах.

Раздел 9. Рисунок 1 – исключить

Раздел 9. Пункт 9.2.2 – исключить ссылку на рисунок 1

Раздел 9. Пункты 9.2.6, 9.2.7 – исключить.

Раздел 10. Пункт 10.1 Изложить в новой редакции:

«10.1 1 Массовую долю нитратов X , мг/кг, в пробе продукта, вычисляют, по формуле»

Пункт 10.3. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Измеренное значение нитратов в растворе пробы должно находиться в пределах диапазона градуировочной зависимости. Если результат измерения выходит за пределы построенной градуировочной зависимости, то пробу разбавляют и проводят измерения разбавленной пробы.

Требуемый объем для разбавления пробы определяют по формуле:

$$V_1 = \frac{V_0 \cdot 10^{-pNO_3}}{C_x},$$

где V_0 - начальный объем экстракта пробы, см³

10^{-pNO_3} – измеренное значение молярной концентрации нитратов в растворе, моль/дм³

C_x – концентрация, до которой требуется разбавить пробу, моль/дм³,
 $0,0001 \leq C_x \leq 0,1$

Если массовая доля нитратов выходит за пределы нижней границы диапазона измерений, то приводят следующую запись: «Массовая доля нитратов менее 30 мг/кг».

Раздел 11. Пункт 11.4. Второй абзац, исключить предложение:

«Проверку правильности результатов измерений проводят для каждой серии испытаний».

Руководитель

организации-разработчика изменения к стандарту:

Директор ВНИИТеК – филиал ФГБНУ

«ФНЦ пищевых систем

им. В.М. Горбатова» РАН

А.В. Самойлов

Исполнители:

Заведующий сектором НИИЦ

С.В. Глазков

Заведующий сектором НИИЦ

Д.В. Журавская-Скалова