УДК 622.331.001.4:006.354 Группа А19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Метод определения подвижных форм калия

Peat and products of its processing for agriculture. Method for determination of mobile forms of potassium

ГОСТ 27894.6—88

ОКСТУ 0309

Срок действия с 01.01.90 до 01.01.2000

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на торф и продукты его переработки для сельского хозяйства и устанавливает метод определения подвижных форм калия.

Сущность метода заключается в извлечении из торфа и торфяной продукции подвижных форм калия раствором соляной кислоты концентрации 0,2 моль/дм³ (0,2 н) и последующем определении его количества на пламенном фотометре посредством измерения интенсивности излучения элемента в пламени.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 27894.0.

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г и 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104.

Фотометр пламенный по нормативно-технической документации.

Калий хлористый по ГОСТ 4234, перекристаллизованный и высушенный до постоянной массы при температуре 105 °С.

Основной образцовый раствор А калия хлористого.

Рабочий образцовый раствор Б калия хлористого.

gost.e-ecolog.ru

Перепечатка воспрещена

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Приготовление основного образцового раствора А калия хлористого (KCl)

Навеску массой (1,5828±0,0002) г хлористого калия растворяют в дистиллированной воде, переносят в мерную колбу вместимостью 1 дм³ и доводят объем раствора до метки водой. В 1 см³ образцового раствора А содержится 1 мг K_2O.

3.2. Приготовление рабочих образцовых растворов Б калия хлористого

В мерные колбы вместимостью 500 см³ отмеривают из бюретки указанные в табл. 1 возрастающие количества основного образцового раствора А и объем доводят до метки дистиллированной водой. Получают шкалу рабочих растворов Б. Количество образцового раствора и содержание K_2O в рабочих растворах Б указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Номер мерной колбы вместимостью 500 см³							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем основного образцового раствора А, см³	5	10	15	20	25	30	40	50
Массовая концентрация K_2O в рабочих растворах Б, мг/дм³	10	20	30	40	50	60	80	100

3.3. Построение градуировочного графика

При каждом проведении испытания прежде всего получают данные для построения градуировочного графика. Для этого отливают в стаканчики по 40—50 см³ растворов Б, приготовленных по п. 3.2, и последовательно, в порядке возрастания концентрации, вводят растворы в пламя горелки пламенного фотометра. По каждому раствору записывают показания прибора после того, как указатель микроамперметра установится.

По результатам измерения строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс значения массовых концентраций K_2O в мг/дм³, соответствующие рабочим растворам Б в табл. 1, а по оси ординат — показания микроамперметра. Используют светофильтр с максимумом пропускания в области 766—770 нм.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Для определения содержания калия используют фильтрат, полученный при определении подвижных форм фосфора.

Испытуемый фильтрат наливают в стаканчики и вводят в пламя горелки пламенного фотометра, отмечают показания шкалы микроамперметра. Если содержание калия в анализируемой пробе выходит за пределы градуировочного графика, определение повторяют, предварительно разбавив фильтрат в 5—10 раз дистиллированной водой с таким расчетом, чтобы конечная концентрация была в пределах 20—60 мг K_2O в 1 дм³ раствора.

В процессе испытаний периодически (через каждые 8—10 определений) проверяют постоянство точек на градуировочном графике. В том случае, когда предполагаемое содержание калия невелико и его определение осуществляется из неразбавленного или слаборазбавленного фильтрата, в котором концентрация соляной кислоты выше 0,05 моль/дм³, рекомендуется для построения градуировочного графика использовать эталонные растворы Б, приготовленные на основе раствора соляной кислоты концентрации 0,2 моль/дм³ (0,2 н). Взамен этого допускается введение при расчетах поправочного коэффициента $K=1,25$, компенсирующего занижающее влияние высокой концентрации (более 0,05 моль/дм³) соляной кислоты на показания прибора.

При смене растворов распыляющую систему промывают водой.

По разности полученных значений при определении интенсивности излучения испытуемого и контрольного растворов по градуировочному графику определяют количество калия в исследуемой пробе.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массу калия в пересчете на K_2O (X) в миллиграммах на 100 г торфяной продукции при натуральной влаге вычисляют по формуле

$$X = \frac{C \cdot 250 \cdot K' \cdot 100}{m \cdot 1000},$$

где C — массовая концентрация K_2O, соответствующая на градуировочном графике отсчету на пламенном фотометре, мг/см³;

250 — объем раствора соляной кислоты концентрации 0,2 моль/дм³, приливаемой к навеске исследуемого материала, см³;

K' — поправка на разбавление;

m — масса навески торфяной продукции, г.

5.2. Массу калия в пересчете на K_2O (X_1) в миллиграммах на 100 г сухого вещества вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{X \cdot 100}{100 - W},$$

где W — массовая доля влаги торфяной продукции, %.

5.3. Абсолютное допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должно превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

мг

Масса калия (K_2O)	Абсолютное допускаемое расхождение	
	в одной лаборатории (по одной пробе)	в разных лабораториях (по дубликатам одной лабораторной пробы)
До 100	20	40
От 100 » 500	30	60
» 500 » 1000	50	100
Св. 1000	100	150

5.4. Массовую долю калия в пересчете на K_2O (X_2) в процентах на сухое вещество вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{X_1}{1000}.$$

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством топливной промышленности РСФСР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. М. Кузнецова (руководитель разработки), канд. биол. наук; **Б. П. Морозов** (руководитель темы); **В. Н. Булганина**, канд. техн. наук; **А. А. Веденина**, канд. с.-х. наук; **Г. П. Симонова**, канд. биол. наук; **И .А. Карлина; Л. И. Розанова; В. М. Петрович** (руководитель разработки); **Т. В. Агеева; Н. К. Шорох; О. А. Краснова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.11.88 № 3771

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 4234—77	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 27894.0—88	1

gost.e-ecolog.ru