УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШИХ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Л. Н. АЛЕКСАНДРОВА, О. А. НАЙДЕНОВА**

**ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ**

**ЗАНЯТИЯ ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ**

Издание 3-е, переработанное и дополненное

Допущено Главным управлением

выс­шего и среднего сельскохозяйственного

образования Министерства сельского

хо­зяйства СССР в качестве учебного пособия

для студентов агрономических факультетов

сельскохозяйственных вузов

ЛЕНИНГРАД «КОЛОС»

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ • 1976

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЛЬФАТ-ИОНА**

Перед количественным определением сульфат-иона проводят качественную пробу на его наличие в водной вытяжке. Подкисляют 10 мл водной вытяжки 1—2 кап­лями 10%-ного раствора НС1, прибавляют около 1 мл 10%-ного раствора ВаСl2 и нагревают до кипения. Если раствор не помутнеет, S042- нет; если заметна опале- сценция или слабое помутнение, в водной вытяжке имеется крайне незначительное количество S042-, кото­рое отмечается как «следы»; если же в пробирке выпа­дает осадок, необходимо количественное определение.

Для количественного определения S042- берут пи­петкой от 5 до 50 мл водной вытяжки (в зависимости от величины осадка) в химический стакан вместимостью 100 мл, подкисляют 1—2 мл 10%-ного раствора НС1 и нагревают содержимое стакана до кипения. В пробирке нагревают до кипения 5—10 мл 10%-ного раствора ВаС12, приливают последний небольшими порциями в стакан и кипятят в течение 3—5 мин. Реакция осаж­дения сульфат-ионов идет по уравнению

Na,S04 + BaCl2 = BaS04 + 2NaCl.

Во избежание осаждения других солей бария осажде­ние сульфат-ионов необходимо проводить в кислой среде.

Раствор с осадком оставляют в теплом месте на не­сколько часов, после чего фильтруют через маленькую воронку с плотным фильтром, перенося осадок на фильтр лишь в конце фильтрования. Осадок на фильтре и ста­кан тщательно промывают кипящей дистиллированной водой до полного удаления бария (проба с 5%-ным раствором H2S04). При промывании осадка необходимо перенести все кристаллы BaS04 из стакана на фильтр стеклянной палочкой с резиновым наконечником. Оса­док с фильтром подсушивают и переносят в маленький предварительно прокаленный и взвешенный тигель и прокаливают сначала слабо, а затем сильно, пока осадок станет белым. После прокаливания тигель с осадком охлаждают в эксикаторе и взвешивают. Количество S042- вычисляют в процентах к воздушно-сухой почве по формуле

Х= *аV* . 0,4114 . 100

*bс*

где *а* — масса осадка BaS04, г;

*V* — общее количество воды, взятой для приготовле­ния водной вытяжки, мл;

0,4114 — коэффициент перевода BaS04 в S042- (в моле­кулярных массах; 233,43 единицы BaS04 соответствуют 96,07 еди­ницы S042-, откуда 1 единица BaS04 соответ­ствует 0,4114 единицы SО4 2);

*b* — объем вытяжки, взятой для определения S042-, мл;

100 — коэффициент для пере­счета в проценты; *с* — навеска почвы, г.

Для перевода процентного со­держания S042- в миллиэквиваленты полученную величину умножают на 1000 и делят на эквивалентную массу S042-.