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 КОЛИЧЕСТВА ГУМУСА ПО МЕТОДУ И. В. ТЮРИНА**

Из образца почвы, просеянной через сито с отвер­стиями 0,25 мм, берут на аналитических весах навеску от 0,1 до 0,5 г в зависимости от количества гумуса в почве \*.

Навеску осторожно переносят в коническую колбу вместимостью 100 мл и приливают из бюретки 10 мл 0,4 н. раствора К2СГ2О7, приготовленного в разведенной 1: 1 серной кислоте.

В горло колбы вставляют маленькую воронку, слу­жащую холодильником, и ставят ее на этернитовую плитку, газовую горелку или песочную баню. Содержи­мое колбы кипятят точно 5 мин, не допуская сильного кипения и перегрева. При нагревании начинается окис­ление гумуса, заметное по мелким пузырькам выделяю­щегося СОг. Часть двухромовокислого калия при этом затрачивается на окисление гумуса по схеме:

2К2С**г**207 + 8H3S04 =2K2S04 + 2Cr2(S04)3 + 8Н30 + 302;

302 + ЗС (гумуса) = ЗС02.

Затем содержимое колбы охлаждают, прибавляют 5—8 капель фенилантраниловой кислоты в качестве индикатора и титруют 0,2 н. раствором соли Мора FeS04- (NH4)2S04.6Н20 до изменения темно-бурой ок­раски раствора через фиолетовую и синюю в грязно- зеленоватую. Когда раствор окрасится в синий цвет, титровать необходимо очень осторожно, прибавляя рас­твор соли Мора по 1 капле и тщательно размешивая титруемую жидкость \*\*. Реакция между двухромовокис- лым калием, оставшимся после окисления гумуса, и солью Мора заключается в восстановлении двухромово- кислого калия в окись хрома и идет по уравнению

К2Сг207 + 6FeS04 + 7H2S04 =

= Cr2(S04)3 + K2S04 + 3Fe2(S04)3 + 7H20.

Одновременно устанавливают соотношение между K2Cr207 и солью Мора, для чего берут бюреткой 10 мл 0,4 н. раствора К2Сг207 в коническую колбу вмести­мостью 100 мл, содержимое колбы титруют так же, как описано выше (без кипячения).

Экспериментально установлено, что 1 мл 0,2 н. рас­твора соли Мора соответствует такому количеству хро­мовой кислоты, которое окисляет 0,0010362 г гумуса или 0,0006 г углерода. Поэтому количество гумуса вычис­ляют по формуле

(*а* — *b*) 0,0010362*k*-100 *K*

*Х= ,*

*c*

где *х* — количество гумуса, % к сухой почве;

а — число миллилитров раствора соли Мора при холостом определении;

b — то же, при обратном титровании после окисле­ния гумуса;

k—поправка на нормальность раствора соли Мо­ра, если он не точно 0,2 н.;

100 —коэффициент перевода на 100 г почвы;

*К* — коэффициент для пересчета на сухую почву (поправка на содержание гигроскопической воды);

*с* — навеска почвы, взятая для анализа, г.