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 КАРБОНАТОВ**

Методы определения содержания карбонатов в почве основаны на весовом, объемном или газометрическом оп­ределении С02, вытесненного при разрушении карбона­тов.

Наиболее простыми и быстрыми методами являются: 1) объемный, основанный на разрушении карбонатов титрованным раствором кислоты с последующим опреде­лением избытка кислоты щелочью и 2) весовой, основан­ный на учете потери массы почвы за счет удаления СОо при разрушении карбонатов кислотой. Объемный метод применим при высоком, весовой — при любом содержа­нии карбонатов.

**ОБЪЕМНЫЙ (АЦИДИМЕТРИЧЕСКИЙ) МЕТОД**

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАРБОНАТОВ**

Из образца почвы, просеянной через сито с отвер­стиями 1 мм, берут на аналитических весах навеску от 2 до 5 г (в зависимости от содержания карбонатов: чем оно больше, тем меньше навеска). Навеску помещают в колбу вместимостью 750—1500 мл, приливают 500 —1000 мл титрованного раствора НС1. При содержании СОо карбонатов в количестве до 15% применяют 0,02 н. раствор НС1, при содержании С02 карбонатов от 16 до 18%—0,1 н. раствор НС1, и в случае очень высокого количества С02 — более 18% —применяют 0,2 н. раствор НС1 в объеме 250 мл. Навеску почвы настаивают с со­ляной кислотой в течение суток, периодически взбалты­вая ее. Закрывать колбу пробкой нельзя, так как реак­ция разрушения карбонатов идет очень бурно:

СаС03 + 2НС1 = СаС12 + Н20 + С02.

Через сутки настаивания проверяют реакцию раство­ра лакмусовой бумагой. Если реакция кислая, вытяжку отфильтровывают через бумажный складчатый фильтр. Если реакция не кислая, к раствору добавляют еще 100—200 мл титрованного раствора кислоты и снова на­стаивают в течение суток, периодически взбалтывая. Из отфильтрованной вытяжки берут пипеткой 25 мл раст­вора, прибавляют 2—3 капли индикатора метилового красного и титруют избыток кислоты титрованным ра­створом щелочи соответствующей концентрации (0,02 н., 0,1 или 0,2 н.) до перехода красной окраски в бледно- желтую.

Количество С02 вычисляют по формуле

Х= (*а— b*) 0,022-100*К*

с

где *х* — количество С02, % к сухой почве;

*а* — количество миллиэквивалентов в 25 мл исходно­го раствора кислоты (т. е. количество милли­литров НС1, умноженное на нормальность раст­вора);

*b* — количество миллиэквивалентов в 25 мл вытяж­ки (т. е. количество миллилитров NaOH, умно­женное на нормальность);

0,022 — граммовое значение .\'!тллиэквивалента С02;

100 — коэффициент пересчета на 100 г почвы;

*К*—коэффициент пересчета на сухую почву;

*с* — навеска почвы, соответствующая 25 мл вытяжки.

Для пересчета процентного содержания С02 карбо­натов в процентное содержание СаСОз полученный ре­зультат умножают на коэффициент 2,274.