

# NY

## 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 295—1995

---

### 中性土壤阳离子交换量和 交换性盐基的测定

1995-11-23 发布

1996-05-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

# 中华人民共和国农业行业标准

## 中性土壤阳离子交换量和 交换性盐基的测定

NY/T 295—1995

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定原理、试剂、仪器设备、样品制备、分析步骤和结果表述。

本标准适用于中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定,也可用于微酸性少含 2:1 型粘土矿物的土壤。

### 2 引用标准

GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB 7121 土壤中水分的测定方法

### 3 原理

用 1 mol/L 乙酸铵溶液(pH 7.0)反复处理土壤,使土壤成为铵离子饱和土。过量的乙酸铵用 95% 乙醇洗去,然后加氧化镁,用定氮蒸馏的方法进行蒸馏。蒸馏出的氨用硼酸溶液吸收,以标准酸液滴定,根据铵离子的量计算土壤阳离子交换量。

土壤交换性盐基(钙、镁、钾、钠)是用土壤阳离子交换量测定时所得到的乙酸铵土壤浸提液,在选定工作条件的原子吸收分光光度计上直接测定;但所用钙、镁、钾、钠标准溶液应用乙酸铵溶液配制,以消除基体效应。用土壤浸出液测定钙、镁时,还应加入释放剂锶,以消除铝、磷和硅对钙、镁测定的干扰。

### 4 试剂

所有试剂除注明者外,均为分析纯;水均指去离子水。

4.1 1 mol/L 乙酸铵溶液(pH 7.0):称取 77.09 g 乙酸铵(GB 1292),用水溶解并稀释至近 1 L。必要时用 1:1 氨水或稀乙酸调节至 pH 7.0,然后定容至 1 L。

4.2 95%乙醇溶液(工业用,必须无铵离子)。

4.3 液体石蜡(化学纯)。

4.4 氧化镁:将氧化镁(HG 3—1294)放入镍蒸发皿内,在 500~600 C 马福炉中灼烧 30 min,冷却后贮藏在密闭的玻璃器皿中。

4.5 20 g/L 硼酸溶液:20 g 硼酸(GB 628)溶于 1 L 无二氧化碳蒸馏水。

4.6 甲基红-溴甲酚绿混合指示剂:将 0.066 0 g 甲基红(HG 3—958)和 0.099 0 g 溴甲酚绿(HG 3—1220)置于玛瑙研钵中,加少量 95%乙醇,研磨至指示剂完全溶解为止,最后加 95%乙醇至 100 mL。

4.7 0.025 mol/L 盐酸标准溶液:吸取 2 mL 浓盐酸(GB 622,  $\rho_{20}=1.19$  g/mL)用水适量稀释,然后加水定容至 1 L,再用基准无水碳酸钠标定(见 GB 601 第 4.2 条)。

4.8 pH10 缓冲溶液:67.5 g 氯化铵(GB 658)溶于无二氧化碳水中,加入新开瓶中浓氨水(GB 631,  $\rho_{20}=0.090$  g/mL)570 mL,用水稀释至 1 L,贮存于塑料瓶中,并注意防止吸收空气中的二氧化碳。

中华人民共和国农业部 1995-11-23 批准

1996-05-01 实施