

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1121.3—2006

土 壤 检 测 第 3 部分：土壤机械组成的测定

Soil Testing

Part 3: Method for determination of soil mechanical composition



061030000077

2006-07-10 发布

2006-10-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

NY/T 1121 《土壤检测》为系列标准,包括以下部分:

- 第 1 部分:土壤样品的采集、处理和贮存
- 第 2 部分:土壤 pH 的测定
- 第 3 部分:土壤机械组成的测定
- 第 4 部分:土壤容重的测定
- 第 5 部分:石灰性土壤阳离子交换量的测定
- 第 6 部分:土壤有机质的测定
- 第 7 部分:酸性土壤有效磷的测定
- 第 8 部分:土壤有效硼的测定
- 第 9 部分:土壤有效钼的测定
- 第 10 部分:土壤总汞的测定
- 第 11 部分:土壤总砷的测定
- 第 12 部分:土壤总铬的测定
- 第 13 部分:土壤交换性钙和镁的测定
- 第 14 部分:土壤有效硫的测定
- 第 15 部分:土壤有效硅的测定
- 第 16 部分:土壤水溶性盐总量的测定
- 第 17 部分:土壤氯离子含量的测定
- 第 18 部分:土壤硫酸根离子含量的测定

……

本部分为 NY/T 1121 的第 3 部分。

本部分中的附录为规范性附录。

本部分由中华人民共和国农业部提出并归口。

本部分起草单位:全国农业技术推广服务中心、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、北京市土壤肥料工作站、安徽省土壤肥料总站。

本部分主要起草人:田有国、辛景树、任意、徐爱国、朱莉、张一凡。

土壤检测

第3部分:土壤机械组成的测定

1 应用范围

本部分适用于各类土壤机械组成的测定。

2 测定原理

试样经处理制成悬浮液,根据司笃克斯定律,用特制的甲种土壤比重计于不同时间测定悬液密度的变化,并根据沉降时间、沉降深度及比重计读数计算出土粒粒径大小及其含量百分数。

3 主要仪器设备

3.1 土壤比重计

刻度范围为 $0\text{ g/L}\sim 60\text{ g/L}$ 。

3.2 沉降筒(1 L)

3.3 洗筛

直径 6 cm ,孔径 0.2 mm 。

3.4 带橡皮垫(有孔)的搅拌棒

3.5 恒温干燥箱

3.6 电热板

3.7 秒表

4 试剂

4.1 0.5 mol/L 六偏磷酸钠溶液

称取 51.00 g 六偏磷酸钠(化学纯),加水 400 mL ,加热溶解,冷却后用水稀释至 1 L ,其浓度 $c[(1/6)(\text{NaPO}_3)_6]=0.5\text{ mol/L}$ 。

4.2 0.5 mol/L 草酸钠溶液

称取 33.50 g 草酸钠(化学纯),加水 700 mL ,加热溶解,冷却后用水稀释至 1 L ,其浓度 $c(1/2\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4)=0.5\text{ mol/L}$ 。

4.3 0.5 mol/L 氢氧化钠溶液

称取 20.00 g 氢氧化钠(化学纯),加水溶解并稀释至 1 L 。

5 分析步骤

- 1) 土壤自然含水量的测定方法见附录 A。
- 2) 称样:称取 2 mm 孔径筛的风干试样 50.00 g 于 500 mL 三角瓶中,加水润湿。
- 3) 悬液的制备:根据土壤 pH 加入不同的分散剂(石灰性土壤加 60 mL 0.5 mol/L 偏磷酸钠溶液;中性土壤加 20 mL 0.5 mol/L 草酸钠溶液;酸性土壤加 40 mL 0.5 mol/L 氢氧化钠溶液),再加水于三角瓶中,使土液体积约为 250 mL 。瓶口放一小漏斗,摇匀后静置 2 h ,然后放在电热板上加热,煮沸 1 h ,在煮沸过程中要经常摇动三角瓶,以防土粒沉积于瓶底结成硬块。