

对土壤机械分析自动洗盐过滤器装置的改进意见

李 彬 整理

(林业部建设局综合调查大队综合队)

土壤通报 1958 年第三期介绍中国科学院土壤研究所张云同志报导的土壤机械分析自动洗盐过滤器,我们在使用过程中感到原法有缺点,主要是贮水瓶装置使蒸馏水(或盐酸液)流速不易控制,常因流速过快使贮水漏斗中的液体外溢,起不到正好盛满总漏斗的作用。经过在实际工作中的摸索,我们提出如下改进意见(附图)。

1. 将 5,000 毫升试剂瓶改用 10,000 毫升的下口瓶,正立于贮水架上,用胶管连接于过滤架“T”形管前端之“Y”形管即可,无须总漏斗。胶管中部夹以弹簧夹子(起调节作用),上部夹以胶管夹(起停止水源之作用)。

2. 高于过滤架 0.5 米贮水架做一层,无须三

层。

3. 根据化验台大小可灵活做过滤架。改用下口瓶盛液体(水或盐酸液),由原 20 个漏斗增加为 37 个(两排),流速用弹簧夹子控制。

改装后,我们感到操作比过去简便,当工作开始时用弹簧夹子调节流速,工作停止时用一般铁夹子夹紧。由于“T”形管和漏斗数量的增加,工作效率大为提高。最近我们为江西黄岗地区分析了 34 个样品,洗钙离子(Ca^{++})不足一个工作日(7 个半小时),耗用 0.05 浓度的盐酸液 20,000 毫升;洗氯离子(Cl^{-})用去 2 个半工作日,耗费 50,000 毫升水,比以前手工洗提高工作效率 4—5 倍,质量也很好。

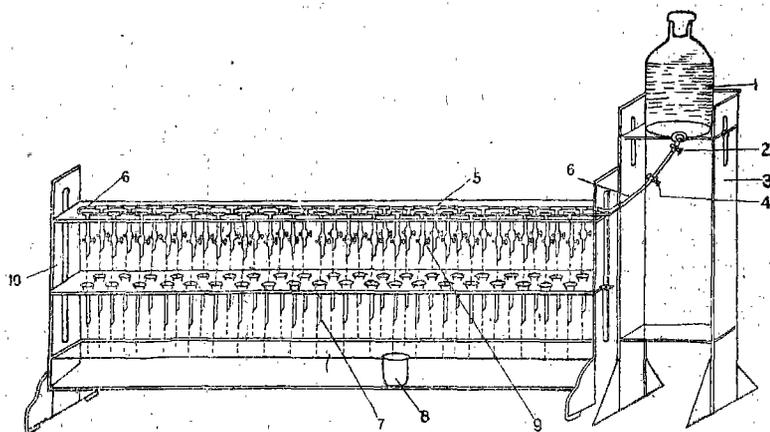


图 1 改装后的土壤机械分析自动洗盐过滤器装置示意图

1—10,000 毫升下口瓶 2—铁夹子 3—贮水架 4—弹簧夹子 5—“T”管
6—胶管 7—漏斗 8—烧杯 9—活塞 10—过滤架

表 2 PK-2 型测定器野外土壤湿度测定试验的结果

标本 号码	在定温箱 烘干测定 的土壤湿 度(%)	收缩 Δh (毫米)			按分度曲 线测定的 土壤湿度 (%)	测定中,土 壤湿度差 额
		重 复		平均		
		1	2			
1	32.66	2.7	2.8	2.75	32.50	0.16
2	27.26	3.0	4.2	3.60	26.50	0.76
3	25.45	2.3	4.1	3.20	24.00	1.45
4	23.12	3.2	3.3	3.25	22.50	0.62
5	21.36	3.1	3.3	3.20	22.00	0.64

根据上述的结果可以看出利用测定器测定的和定温箱烘干测定的差额平均为 0.72%。这个结果还是可以令人满意的。同时在时间上可以大大节省。通常在技术熟练的情况下,测定一次约 6—7 分钟就够了。

此外,在仪器构造上也存在一些缺点,如活塞容易松脱,金属板内土壤难于清除等等。目前苏联农业部对这仪器尚在继续改进和推广。在我国深耕改土蓬勃开展,迫切要求土壤水分测定的情况下,可以吸收这个方法,加以改进利用。