## 土壤速效钾的测定

## ——1 mol·L-1NH4OAc浸提，火焰光度法

速效钾 火焰光度法 FP6410-火焰光度计，上海仪电分析仪器有限公司

**一、方法原理**

以NH4OAc作为浸提剂与土壤胶体上阳离子起交换作用如下：

NH4

NH4

Mg

H

土壤 +NH4OAc 土壤 +(n-6)NH4OAc+HOAc+Ca(OAc)2+Mg(OAc)2+KOAc

NH4

NH4

Ca

NH4

K

NH4OAc浸出液常用火焰光度计直接测定。为了抵消NH4OAc的干扰影响，标准钾溶液也需要用1 mol·L-1NH4OAc配制。

**二、主要仪器**

振荡机、火焰光度计或原子吸收分光光度计。

**三、试剂**

1．1 mol·L-1中性NH4OAc（pH7）溶液：称取化学纯CH3COONH4 77.09 g加水溶解，定容至近1 L。用HOAc或NH4OH调至pH 7.0，然后稀释至1 L。具体方法如下：取出1 mol·L-1 NH4OAc溶液50 mL，用溴百里酚蓝作指示剂，以1:1NH4OH或稀HOAc调至绿色即为pH 7.0（也可以在酸度计上调节）。根据50 mL所用NH4OH或HOAc的mL数，算出所配溶液大概需要量，最后调至pH7.0。

2．钾的标准溶液的配制：称取KCl（二级，110℃烘干2 h）0.1907 g溶于1 mol·L-1NH4OAc 溶液中，定容至1 L，即为含100 μg·mL-1K的NH4OAc溶液。同时分别准确吸取比100 μg·mL-1K标准液0、2.5、5.0、7.5、10.0、15.0、20.0 mL放入50 mL容量瓶中，用1 mol·L-1NH4OAc溶液定容，即得0、5、10、15、20、30、40 μg·mL-1K标准系列溶液。

**四、操作步骤**

称取通过1 mm筛孔的风干土5.00 g于150 mL 三角瓶中，加入1 mol·L-1中性NH4OAc溶液50 mL，塞紧橡皮塞，振荡30 min，用干的普通定性滤纸过滤。

滤液盛于小三角瓶中，同钾标准系列溶液一起在火焰光度计上测定。记录其检流计上的读数，然后从标准曲线上求得其浓度。

标准曲线的绘制：将钾标准系列溶液以浓度最大的一个定到火焰光度计上检流计为满度（100），然后从稀到浓依次进行测定，记录检流计的读数。以检流计读数为纵坐标，钾（K）的浓度μg·mL-1为横坐标，绘制标准曲线。

**五、结果计算**



式中：*V*——加入浸提剂mL数；

*m*——风干土样质量（g）；

（1+W%）——将风干土换算成烘干土的转换因数；

W%——烘干土含水量。

土壤速效钾的诊断指标（1mol·L-1NH4OAc浸提）（注2） （单位：mg·kg-1）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 土壤速效钾(K)含量 | ＜50 | 51~83 | 84~116 | ＞116 |
| 等 级 | 极低 | 低 | 中 | 高 |
| 钾肥对棉花增产效果 | 显著 | 显著 | 有效果 | 不显著 |

**参考文献**

鲍士旦主编. 土壤农化分析 ( 第三版 ) . 北京 : 中国农业出版社 , 2000 : 106~108.