

土壤有机氮组分的测定

1 土壤水解液的制备:

称取 2g (0.25mm) 的干土于 50/80 管中, 加入 2 滴正辛醇和 20ml 的 6mol/L 盐酸 (1L 浓盐酸+1L 蒸馏水), 摇动管子使土壤和酸液充分混匀, 管口加盖小漏斗, 放在电热板 $120\pm 3^{\circ}\text{C}$ 煮 12 小时 (连续不间断), 然后趁热用定量滤纸过滤在 100ml 塑料瓶中, 并用蒸馏水冲洗管内残留 (使滤液体积达到约 60ml), 用 10mol/L 氢氧化钠 (400g 氢氧化钠定 1L) 调节 pH 至 5 左右 (边加边搅拌), 再用 0.5mol/L 氢氧化钠 (20g 氢氧化钠定 1L) 将 pH 调至 $6.5 (\pm 0.1)$, 然后用 100ml 容量瓶定容至刻度线, 摇匀后转移到 100ml 塑料瓶备用。

2 酸解液中氮素形态的测定

(1) 酸解液全氮的测定:

先将原液摇匀, 吸取 10ml 原液, 放入 50/80 消煮管中, 加入一片定氮混合催化剂片和 4ml 浓硫酸, 电热板 380°C 温度下消煮 1.5 小时。冷却后用凯氏定氮仪滴定 (20ml 的 10mol/L NaOH, 20ml 硼酸, 蒸馏 5 分钟), 蒸馏结束后用 0.0055 mol/L H_2SO_4 (0.3ml 硫酸定 1L) 滴定。

(2) 铵态氮的测定

先将原液摇匀, 取 20ml 原液, 移入凯氏消煮管中, 加入 2mL 3.5% 的 MgO 悬浊液 (3.5g 氧化镁定 100ml), 蒸馏 5 分钟后滴定。 (20ml 硼酸)

(3) 氨基糖态氮的测定

先将原液摇匀, 吸 20ml 原液移入凯氏消煮管, 加入 10ml 磷酸-硼酸缓冲液 (pH11.2) (100g 磷酸三钠+25g 十水合四硼酸钠定 1L), 蒸馏 5 分钟后滴定 (20ml 硼酸)。此测定结果减去铵态氮, 即为氨基糖态氮。

(4) 氨基酸态氮的测定

先将原液摇匀, 吸 20ml 原液于 50/80 消煮管中, 加入 2ml 的 0.5mol/L NaOH 溶液, 在沸水浴中加热直到溶液减至 5-6ml, 取出冷却, 加入 0.5g 柠檬酸和 0.1g

茚三酮，将消煮管放回沸水浴中，加热 1 分钟后，摇匀，再在沸水浴中保持 10 分钟，取出冷却后，将溶液转移到凯氏消煮管中，加入 10ml 磷酸-硼酸缓冲液和 1ml 的 5mol/L NaOH，蒸馏 5 分钟后滴定（10ml 硼酸）。

(5) 未知态氮= 水解总氮- (铵态氮+氨基糖态氮+氨基酸态氮)

(6) 非水解氮= 土壤总氮-水解液总氮

https://wenku.baidu.com/view/dc2fad25152ded630b1c59eef8c75fbfc67d94e7.html?_wks_1697532778015&bdQuery=%E5%9C%9F%E5%A3%A4%E6%9C%89%E6%9C%BA%E6%B0%AE%E7%9A%84%E6%B5%8B%E5%AE%9A%E6%96%B9%E6%B3%95

NoveBio