

诊断层和诊断指标与水稻土的分类

张甘霖

(中国科学院南京土壤研究所)

摘 要

研究表明, 种稻土受影响最大且最有诊断意义的是铁锰的变化和铁锰淀积层的形成。

诊断分类不是以土壤的形成因素和形成过程为标准, 而是以由因素和过程之影响所产生的可测的持久性的变化为依据的。因此, 水稻土分类中的诊断层和诊断指标应是能反映由淹水和水耕两方面共同作用而形成的独特层次和可测定的内在变化的。

周期性淹水和水耕是植稻土壤利用方式的基本特征。起源土壤在种稻过程中, 要经受覆水、翻耕、粘闭、间隙排灌等一系列人为过程的影响。这些人为因素决定着水稻土中机械和化学淋淀、氧化还原、有机质的积累分解和转化、元素的聚集和分散等过程的方式和强度, 并形成独特的物理、化学性质。

水耕对种稻土壤的影响主要为:

1. 机械淋移和淀积 主要是土壤中粘粒、细粉粒在水和重力作用下, 沿土壤孔隙作垂直运动。这种运动将影响土壤颗粒在各层次中的分配, 即沿剖面的分布方式。犁底层的形成就与粘粒的下移有关, 粘闭对其形成有很大影响。

2. 化学淋溶和淀积 周期性灌排而使水稻土处于经常的还原和氧化状况的更替中, 元素也随之进行活化迁移和氧化淀积。受影响最明显且最可能有诊断意义的是铁、锰的变化。铁锰的移动并淀积在一定深度, 形成淀积层次, 并有人建议将此层作为水稻土的诊断层。但需指出的是, 铁锰淀积层的形式需较长时间的分异。当然, 水分状况也会影响铁锰的形态变化, 晶质态、游离态、无定形态的相对数量亦具有诊断意义。

3. 有机质的积累分解和转化 经常性的嫌气环境不利于大分子产物的形成, 腐殖质的组成和芳构度将受到影响。有关这方面的资料极少, 尚需深入研究。

众所周知, 诊断层必须具有普通性(对类型内)和独特性(对类型外)。铁锰淀积层作为水稻土诊断层已为大多数人所接受。而晶胶率作为诊断指标也已显示其优越性。

种稻土壤在分类体系中的地位也决定于诊断层具有哪一级分类水平上的诊断意义, 对此, 国内外学者有不同的见解。多数国外学者认为种稻土壤并未获得高级分类水平上的诊断特征。无疑, 深入研究种稻土壤与起源土壤的实质区别, 建立客观的诊断层与诊断指标已刻不容缓。