

研究通讯

新疆土壤诊断层的划分

雷文进 顾国安 乙榴玉

(中国科学院南京土壤研究所)

通过近几年来新疆的土壤调查工作,我们对下述主要诊断层规定了一些划分指标。

泥炭层(T) 长期为水饱和,有机质含量 $\geq 30\%$ (粘粒 $\geq 60\%$ 的)或 $\geq 20\%$ (粘粒 $\geq 0\%$ 的),厚度 > 20 厘米。

有机层(O) 即凋落物层,不为水饱和或短期饱和,有机质含量 $\geq 35\%$ 。

暗色A层(Au) 由腐殖化作用形成,有机质含量大于 1% ,小于泥炭层下限,盐基饱和度 $< 50\%$, $C/N > 13$,厚度 > 18 厘米, > 25 厘米为厚层。

松软A层(Am) 由富钙腐殖化作用形成,有机质含量、厚度同Au层,但盐基饱和度 $> 50\%$, $C/N < 13$,湿色阶 > 2 的为浅色的, < 2 的为暗色的。

淡色A层(Ao) 由强矿化作用形成,有机质含量 $< 1\%$,或 $> 1\%$ 但厚度须 < 18 厘米。

孔状结皮层(Ak) 漠土特有的表层,盐分淋洗、富含 SiO_2 、呈峰窝状孔隙和鳞片状结构,厚度 $0.5-3$ 厘米,常开裂为多角形个体。

盐结壳(Acs) 地表坚硬的盐聚层,以NaCl为主,厚度至少 3 厘米、含盐量 $> 10\%$ 。

粘化B层(Bt) 由机械淋溶作用形成,淀积层和淋溶层粘粒百分比 > 1.2 ,厚度超过A、B两层总和的 $1/10$,含胶膜和光性定向粘粒,胶体 SiO_2/R_2O_3 分子率沿剖面无明显变化。

碱化B层(Btn) 具有Bt层各种特性,但有柱状或棱柱状结构、交换性钠占交换量百分数 > 20 , $pH > 9.0$,易溶盐被淋溶($< 0.3\%$)。

风化B层(Bw) 由变质粘化作用形成,和下垫层比,粘粒含量高、色调红些、色阶高些,土体和胶体 SiO_2/R_2O_3 率沿剖面皆无变化,至少位于 25 厘米以下、厚度 > 20 厘米,弱风化B层(Bw')多发生在漠土中,特性与Cw相似,但直接位于结皮一片状层以下,厚度不超过 10 厘米。

钙积层(Ca) 发生于B或C层,次生碳酸盐含量 $> 10\%$ 或至少比C层大 5% ,厚度 > 15 厘米;如果此层位于砾石上或此层以下为极富石灰物质,则该层按厚度计。

石膏层(Y) 次生硫酸钙的含量至少比C层大 5% ,厚度 > 15 厘米或厚度厘米数与石膏百分数的乘积 > 150 。含量超过 20% 的为石膏盘(Cy)。

盐土化层(S) 易溶盐含量 $> 2\%$,含盐百分数与厚度厘米数的乘积 > 60 ;不符合这一标准的为盐化层(Sa),含盐量超过 20% 且连续胶结的为盐盘(Cs)。

广州地区土壤中植物

残体的分解速率

林心雄 文启孝 徐宁

(中国科学院南京土壤研究所)

采用砂滤管法研究了稻草、田菁、绿萍、萝卜菜、紫云英、水葫芦、青草等九种有机物质在广州红壤性水稻土(双季稻两熟制)中的分解速率。不同植物物质的腐殖化系数在 $0.24-0.49$ 间。紫云英最低,为 0.24 ;稻草和水葫芦等为 $0.26-0.28$;绿萍最大,达 0.49 。相关分析表明,植物物质的腐殖化系数与其木质素含量呈极显著相关($r = 0.945^{**}$, $n = 9$),与 C/N 比值以及水溶性物质的含量无关。这与以前在无锡所得到的结果完全一致。

通常认为,温度对有机物质的分解速率具有重大的影响。本工作着重比较研究了各种有机物质在广州和无锡的水稻土中(分别为双季稻和稻麦两熟制)的分解速率。结果表明,尽管上述两地的年均温相差 $6.4^{\circ}C$ (广州年均温 $21.8^{\circ}C$,年降水量 1623 毫米;无锡年均温 $15.4^{\circ}C$,年降水量 1072 毫米),但同一植物物质的分解速率却很接近,若采用同一供试土壤加入同一植物物质在上述两地进行腐解,在分解的第一年,表现出在广州的分解速率略大于在无锡的分解速率;但在分解的第二年和第三年,由于供试土壤 pH 值的变化,这种差异就消失了。根据测定结果,土壤 pH 值低于 6 左右时,将对植物残体的分解速率有明显的影。上述同一植物残体在广州的分解速率与无锡的相近,部分地系由于红壤的低 pH 值较低的缘故。只有当供试土壤性质相同时(包括 pH 值),气候条件对同一物料分解速率的影响才显现出来。

总之,同一植物残体的分解速率,既受气候条件的影响,也受土壤性质的制约。看来,由于我国南亚热带和热带地区土壤的 pH 值较低,因此植物残体在该地区土壤中的分解速率,并不是一定象一般认为的