

浙江省海涂*土壤的机械组成与水分物理性质

浙江农业大学土壤教研组

(一)海涂土壤的机械组成

浙江海涂土壤质地范围从紧砂土到重粘土。基本上可以宁波甬江口为界,向北为砂涂(质地为紧砂~砂壤),向南为粘涂(质地为中壤~重粘)。沙涂主要分布在钱塘江两岸,机械组成中0.05毫米—0.01毫米土粒约占80%,质地非常匀细。这与钱塘江喇叭状河口、钱塘江沙坎淤积体的发育及举世闻名的钱塘江涌潮有密切关系。粘涂的质地随地形位置不同也有差异。在象山港、三门湾、乐清湾等港湾的海涂土壤质地最粘,河口及平原外缘的海涂土壤质地较轻,舟山群岛海涂质地在中壤到轻粘土之间。

土壤的质地不同,其围涂、护堤、开河、修渠、做田埂、种植利用技术等方面都有特殊的问题。沙涂淋盐快、返盐也快,粘涂淋盐较慢,不易返盐。

(二)海涂土壤水分性质

沙涂表层的容重在1.17—1.38之间,种植作物后容重减小,孔度增加。旱作地的土层上下都较疏松,容重均低于1.20。开垦后种水稻,能很快形成犁底层,种稻一年的犁底层容重为1.42,种稻六年达1.45。这对开垦初期减少过大的渗漏有利,但过分密实的犁底层影响根系伸展。水分常数与土壤质地有关,沙涂表土的最大吸湿量低于3.0%,粘涂较高(6.8—7.3%左右),沙涂表土的持水当量为31.1—35.3%,粘涂为35.4—42.2%,沙涂表土的全蓄水量约37—40%。土壤盐分含量对土壤水分性质的影响较大,沙涂的最大吸湿量,在含盐量小于0.2%时,一般小于3.0%,氯化钠含量在1.00%时为12.3%,在3.42%时竟达26.7%。沙涂土壤的透水性快,田间测定约10厘米/昼夜,粘涂土壤的动物穿孔多,龟裂多,漏水严重。因此不论做田埂或修渠道,都需切土踏漏(把田埂、渠底土壤翻起再逐层踏实)。

土壤结构和它的简易测定法

赵诚斋

(中国科学院南京土壤研究所)

文章回顾了威廉斯的土壤结构的观点。在我国的土壤条件下,土壤的水稳性团聚体含量与肥力水平之间不是正相关关系。根据耕种土壤的特点,提出了一个新的土壤结构定义。并根据此概念,采用了一种土壤结构分析的方法,对无锡地区20个发僵和好的水稻土进行了研究,结果表明:这个方法能反映水稻土的发僵和松软性质。

本方法以原状土块 pE_2 的充气孔隙度,干的重塑土块与原状土块的容重差(或用容重差为分子,重塑土为分母的比值——结构系数)及 pF_2 的重塑土和原状土的容重差为指标。凡是发僵土壤, pF_2 的

充气孔隙度都在8以下,以上属好土。对于在我国江南多雨地区地下水位埋深1米的土壤, pF_2 的充气孔隙度将是保证土壤有最低通气孔隙量。结构系数7.5以下为发僵土壤,以上属好土,发僵土 pF_2 的重塑土容重小于原状土容重,而好土反之。并从研究结果中可得到这样的启示:根据 pF_2 的充气孔隙度确定是僵土还是好土后,尚可进一步根据结构系数区分此土是粳性还是糯性。因不同田块受到的干湿历史条件不同,所以原状土的收缩量不能反映土壤结构性的差异,而重塑土也只能反映土壤的质地不同。

*涨潮时被海水淹没,退潮后露出水面的海滩,在浙江叫做海涂。