

关于河堤堆积土分类的意见

蒋建屏

张素芳

(安徽林业科学研究所)

随着水利事业的发展,三十多年来,在苏北、淮北平原主要灌区开挖了一系列大、中、小河渠,如淮北的新汴河、茨淮新河、苏北的灌溉总渠;皖西的淠、史、杭灌区工程等。今后,围绕黄、淮、海低中产田改造利用,势必还将开挖更多的河渠。在河、渠两侧的堆土区,经过整平修坡,形成了带状延伸,具有一定面积,呈梯形断面的人工堆堤。

由于人工强度搅动、堆积,堆堤土体较为疏松,即使打夯压实,变化仍然不大。这就为林木生长提供了较好的条件。人工堆堤土,是一种适于发展林业的特殊的森林土壤类型,是生产能力较高的一种特殊的土地资源。据对沟网农田水利工程建设较好的固镇县的调查统计,全县有84条大沟,1100条中沟,8900条小沟,其堆堤可供绿化的林业用地面积达10.55万亩,占全县土地总面积的4%;江苏南通地区的大、中型河堤可绿化面积,占土地总面积的3%。可见,这是一种不可忽视的、宝贵的土地资源。

据江苏省林科所调查,苏北河堤上栽植杉木,虽然地理位置偏北,养分状况偏低(0—40厘米土体内pH约为8.5,有机质含量0.87%,全氮0.55%,速效磷2—5ppm),含盐量0.032%。由于为砂壤土,通透性能较好,栽植于堤顶的杉木,林相整齐,长势旺盛,14年生树高年平均生长量0.71米,胸径年平均生长量0.98厘米(阜宁堤管所钱庄)。而苏南良好立地条件中栽植的杉木,22年生树高年平均生长量0.5米,胸径年平均生长量0.65厘米。自1966至1976年间,仅阜宁县堤管所就在灌溉总渠上栽植杉木1200余亩,普遍生长良好,与苏南或与安徽同纬度的黄土岗地上的杉木相比,显出其优势,属丰产型。由上述实例可看出,人工河堤在发展平原农区的林业生产方面,确实具有相当大的潜力。

河堤堆积土组成物质的不同,往往引起林木生长的差异。如主要为砂姜土的堆堤,由于土体物质一半左右为直径1—2厘米的砂姜,细土容积相应地减半,加上有机质含量及养分供应水平均低,生长其上的林木受到一定限制。如宿县桃园的原来张大队二号沟,堆堤上60厘米厚土体内有机质仅含0.4%,全氮0.026%,全磷0.089%,速效磷为痕迹,pH值为8.4,土壤质地为壤质粘土(粘粒36.9%,粉砂31.7%,砂粒31.4%),栽于堤顶上的24年生枫杨林带的树高年平均生长量为0.38米,胸径年平均生长量0.54厘米,单株材积年平均生长量仅0.00176立方米,生长显得缓慢。同为枫杨,也栽于堆堤之上,但组成物质为淤黄土,由于60厘米土体内仅含少量颗粒面姜,细土的容积显然增大,而且由于有机质及养分含量较之有明显提高,其生长就较好。又如涡阳县苗圃向阳河堆堤,有机质含量虽不到1%,但比砂姜土堆堤土提高一倍多,达0.83%,全氮0.049%,也较前者高近一倍,全磷0.059%,速效磷为痕迹,pH值8.3,4土壤质地亦为壤质粘土。生长于其上的26年生枫杨单行林带,树高年平均生长量为0.7米,胸径年平均生长量为1.01厘米,单株材积年平均生长量为0.01834立方米,为砂姜土堆堤上枫杨林带材积年生长量的十倍还多。栽于这两种堆堤上的刺槐林带也有较明显的生长差异。随着堆

堤土体有机质及养分含量的增加,林木生长也相应地加快,据测定,红花淤堆堤上,60厘米土体内有机质含量0.96%,全氮0.66%,全磷0.088%,速效磷9.64ppm,质地为重壤—轻粘土,pH值8.4,栽于其上的15年生泡桐,树高年平均生长量为0.93米,胸径年平均生长量2.14厘米,可达一般生长水平。由以上实例可明显地看出,河堤堆积土与林木生长的关系致为密切。

为了合理利用这种特殊的土地资源,充分发挥其生产潜力,对河堤堆积土的分类问题需引起足够的重视。作为历史自然体又是生产资料的土壤,特别是人为强度干扰的河堤堆积土,既有沿岸地区大田土壤的某些共性,又有与大田土壤显著不同的个性。因此,对河堤堆积土在土壤分类中如何给予恰如其份的反应,在理论上和实践上都有重要意义。

森林土壤有狭义与广义之分。河堤(包括圩堤)堆积土属于人为强度搅、堆而成适于林木生长的一种广义的特殊的森林土壤类型,它既不是一般的覆盖层又不是自然发生的土壤类型。河堤堆积土的主要成土条件和属性与利用改良措施列表说明如下。

堆 积 土 成 土 条 件、属 性 与 利 用 改 良 概 况 表

土 类	主 要 成 土 条 件	主 要 属 性	利 用 改 良
堆 积 土 (堆 垒 土、 堆 垫 土)类	1. 在平原及灌区开挖河渠、修圩埂时人工堆垒起来的土体;	1. 土体没有发生层的分化;	1. 营造护堤林为主,注意乔、灌、草结合,分别顶、坡(内、外)作合理安排;
	2. 堆垒土一般沿河渠、圩埂成堤状延伸,经修坡整平后呈梯形断面;	2. 一般含矿物质养分较丰富;	2. 选用自肥型或耐瘠的须根发达的树种,做到用、养、护三结合;
	3. 人工翻堆,土层厚,较疏松;	3. 一般有机质含量偏低,但随地区而异,差异较大;	3. 对高填方堤段或水位高于地面处,应进行可行性与堤身保护的周密考虑。
	4. 在不同地区的堆积土呈不同的理化性质(如质地、pH值等);	4. 石灰性及含砂姜的堆积土偏碱性反应;	
	5. 地下水位较深,一般不参与成土过程。	5. 矿渣、石质、砂姜堆积土,保水保肥能力弱;	
		6. 易引起水土流失。	

人工堆积土类之下可进一步划分出若干亚类:(1)古河、湖沉积物堆积土亚类;(2)近代沉积物堆积土亚类;(3)矿渣、石质堆积土亚类等。亚类之下可进一步按质地、石质状况、砂姜之有无等划土属。

关于河堤堆积土分类的意见,在1984年8月举行的全国首次森林土壤分类学术交流会上,得到与会代表及专家们的赞同。在《中国森林土壤分类系统》中,把堆积土作为一个独立的土类列于“人为土纲”之中。当然,尚有待于进一步在实践中检验与完善。

欢迎订阅《河南农业科学》

《河南农业科学》是河南省农业科学院主办的综合性农业科技刊物。宗旨是面向农业生产,面向科学研究,为农村经济向专业化、商品化、现代化转变服务。主要报道种植业、养殖业、多种经营、贮藏加工方面的试验研究,先进生产技术经验,农业科学知识等,并辟有农村科技户、专业户服务的栏目。主要读者对象:农业科技人员、农业院校师生、农村干部和有一定农业科学知识的农民。本刊为月刊,国内发行。河南省期刊登记证第137号。每期定价0.48元。本刊代号:36—32,请到当地邮局(所)订阅。

《河南农业科学》编辑部