

MnO<sub>2</sub> 淀积。这个亚类表土有机质含量高达10%以上,土层厚度一般在1米以内,宜于发展林业。

对于灰化黄壤的灰化层形成的实质尚有其他看法,有待进一步探讨。其土属仍按母质和土层厚度加以区分。

耕种黄壤:一般是典型黄壤被开垦种植旱作,经耕作施肥等影响而形成。它的形成特征主要仍是黄化富铝过程,旱耕熟化是它的附加过程。在人为作用下,

土壤剖面发生分异,形成耕作层,犁底层。耕层疏松,结构良好。表层有机质经分解矿化,含量虽较林下典型黄壤为低,但土壤盐基含量,盐基饱和度都比典型黄壤增高,土壤中代换性Ca、Mg、K比开垦前也提高一倍左右,土壤pH则由原来4.5—5.0增至5.5—6.0左右。因此较宜于作物生长而为粮食基地。其土属划分可按土层厚薄加以区分,土种则以耕层熟化程度加以区分。

## 青 海 的 高 山 草 甸 土

左克成 乐炎舟

(青海生物研究所)

高山草甸土在青海主要分布于青南高原玉树果洛一带,多处海拔4000—4700(4800)米间的高原面和高中山下层。分布广泛、连片。在祁连山东段海北藏族自治州境内,亦有一定分布,见于海拔3300—4000米之山地阳坡和宽谷。其他地区零星见于高山上部。这类土壤位于亚高山针叶林带以上,是在以小嵩草(*Kobresia Pygmaea*)草甸为主的高山草甸植被下发育起来的,为高原的重要草场土壤。

自第三纪以来青藏高原强烈隆升所造成的现代严寒气候和明显的垂直变化,与大气环流形势综合影响所造成的干冷季长、温湿季短自东南向西北渐趋干旱的气候分异,是高山草甸土发生分布的重要条件,并使其呈现水平地带性(主要是经度地带性)与垂直地带性交互作用的特点与分布格局。在青南高原、高山草甸土主要分布于内流和外流水系分水岭以东南地区,向西北,随旱化增强渐过渡为高山草原土。垂直分布系列中,高山草甸土均上承高山碎石带,下接土带则有地区差异。在西部,基面很高(4500米以上),多接高原沼泽土,在中部地形降低,高山草甸土构成基带,并几乎占据了高山碎石带以下的全部空间,在东南部则多与高山灌丛草甸土呈复合分布。它分布于阳坡和基带。

高山草甸土发生形成受环境因素和历史条件的影响,具有如下特点:

1. 土壤发生和发育的年青性:由于脱离第四纪冰川影响较晚,高山还有现代冰川分布,剖面发育的薄层性、粗骨性及缺乏明显B层是年青性的显示。

2. 强烈的生草过程:为其主导成土过程。其主要特征表现是厚约4—10厘米草皮层(As)的形成。该层根系盘结极为紧实,具弹性,为一般山地土壤所罕见。

有机质含量高达8—25%,腐殖质全碳量达5—11%,草皮层以下腐殖质含碳量达1.8—8.8%。

3. 淋溶和淀积过程:发育于山地阳坡下部 and 开阔地形的碳酸盐高山草甸土,常可在A<sub>1</sub>/B层发现有石灰新生体,C/D层砾石常具石灰膜,钙化过程明显,分布于阴坡和阳坡中上部的高山草甸土,淋溶较强,一般通层无石灰反应。发现包蔽态磷酸铁有在A<sub>1</sub>层下部或A<sub>1</sub>/B层富集的趋势。

根据生草过程的发育分段及淋溶过程的强弱和附加潜育过程的有无,暂拟划分以下亚类:

1. 原始高山草甸土:见于高山碎石带下部。气候严寒,寒冻、风化强烈,植被稀疏,生草过程微弱,As层不大明显,剖面分化处于原始阶段,多呈As—C/D或As—C型,土层很薄,多砾石。

2. 高山草甸土:生草过程明显,淋溶作用较强。剖面构造一般是As—A<sub>1</sub>—A<sub>1</sub>/B—C或C/D。As层不太坚韧,在A<sub>1</sub>层中下部,多出现剖面之最暗色层,是其重要特征。有机质含量丰富,代表剖面腐殖质组成:胡敏酸/富啡酸比值,As层为0.79, A<sub>1</sub>层1.18,通层无石灰反应, pH(H<sub>2</sub>O)5.87—7.02。As、A<sub>1</sub>层代换量高达25—59毫克当量/100克土。多为夏秋牧场。

3. 碳酸盐高山草甸土:生草过程强烈,草皮层十分坚韧,地表常产生不规则多边形裂缝(龟裂),山坡地表则常呈鳞片状。这里鼠兔活动很甚,洞穴连通,再经径流侵蚀和融冻滑塌,常可导致草皮斑块脱落形成秃斑退化草场和面积砂砾化现象。通层或As、A<sub>1</sub>层以下具石灰反应。代表剖面胡敏酸/富里酸比值,As层为0.91, A<sub>1</sub>层0.62—0.81,多属冬春草场。

4. 潜育高山草甸土:见于山垭口附近平缓地段。

土壤常因下部冰层阻隔发生季节性过湿现象,附加潜育过程,在A<sub>1</sub>层出现明显的锈纹、鳞斑。

高山草甸土自然肥力高,已为人们公认。但定位动态研究所得的速效养分并不十分充足,因此在改良天然草场与建立人工饲草饲料基地时,需提高土壤速效养分的供应。

高山草甸土植被严重破坏后,恢复极其缓慢,今后,必须特别强调防重于治。已经退化的草场,分析原因对症下药,秃斑草地,采用划破草皮的办法加以改良;草皮斑块脱落地区,实行封滩育草;黑土滩(或黑沙滩)围圈草库伦,建立人工饲草饲料基地。凡是改良草地应特别注意消灭鼠害与合理利用。

## 风 沙 土

中国科学院冰川冻土沙漠研究所沙漠室

风沙土是风沙地区风成沙性母质上发育的土壤。主要分布在我国北半部的半干旱、干旱和极端干旱地区。其形成是在风蚀、沙压、淋溶过程和生物固沙、聚集营养元素过程的对立统一作用下发生发展的。它出现在不同的气候带,受自然地带性环境因素的影响。一方面成土过程不可避免地打上地带性的烙印,向显域土方向发展。但另一方面由于土壤发育在风成沙性母质上,成土条件和土壤性状在许多方面比较独特。很难把它归属于所在地带的地带性土壤类型,象草甸土等一样,应该是一种向地带性土壤过渡的隐域土。

风沙土形成过程的特点是成土作用微弱,经常被风蚀和沙压作用打断,吹蚀和再堆积严重地影响着成土过程,很难形成充分成熟和具完整剖面的土壤,一般只发育成A(C)剖面,并往往出现风蚀和埋藏土层。

分布在各自然地带内的风沙土,因其水分条件和盐分条件不同,发展方向也有所不同。在不受地下水影响的情况下,成土过程朝自成土方向发展,在地下水位较高或有盐分来源的地方,成土过程向水成土、盐渍化土方向发展。自成土的形成与沙地自然植物生长和演替过程相一致。随着土壤的发育,在机械组成、水分物理性质、化学性质和生物性质各方面起着显著的变化。水成土的形成也与植被滋生和有机质的积累相一致,当裸露的流沙表面定居植物3—4年后,即可分化出明显的腐殖质染色层,4—5年后能形成7—8厘

米的有机质层。

在分类学上,“风沙土”这个名称应用的很少,成为独立的土类尚未形成统一的意见。我们认为,分布在各自然地带的风沙土,其形成过程、土壤性态和生产特性上有很大的共同之处,而且在空间分布又相当广泛,把它划分成独立的土类,叫做“风沙土”是适当的。

根据其发育阶段、形成特点及改造利用方向,风沙土分成流动风沙土,半固定风沙土,固定风沙土,草甸风沙土及沼泽风沙土几个亚类,在半固定风沙土和固定风沙土之下再按碳酸钙和易溶性盐分的积累特点细分成普通半固定风沙土,碳酸盐半固定风沙土,盐渍化半固定风沙土,普通固定风沙土,碳酸盐固定风沙土、盐渍化固定风沙土,这种区界大致与草原、半荒漠和荒漠的界限相符合,草甸风沙土按盐渍化程度再分成草甸风沙土和盐渍化风沙土。沼泽风沙土按泥炭层的有无分成沼泽风沙土和泥炭沼泽风沙土。

风沙土的水热状况与所在的地带性土壤相比,有明显的特点,在我国湿润寒冷的东北部地区,风沙土干燥并暖和,在干旱的西部地区风沙土的温度回升较快,水分状况也相对优势,这对生产有重要意义。

风沙土分布范围辽阔,是发展农林牧业的丰富土壤资源,但由于基质粗松,容易遭受风蚀而使扩大或强化沙漠化,在开发利用中必须注意防治沙漠化的问题。

## 苏南低山丘陵区主要林业土壤类型及其生产力评价

罗汝英 厉婉华 郑相穆

(南京林产工业学院)

苏南地区内部气候差异不大,近代风化面上发育的土壤基本相似,过去文献中把本地区土壤分为黄棕