

黄土丘陵区土壤分布规律 及其与林业生产关系

——以延安地区为例

李 菊 香

(陕西省延安林业学校·延安市·716000)

摘 要 从分析延安地区的地形、气候、水系、植被等环境条件入手,探讨了黄土高原丘陵沟壑区土壤水平地带性分布及区域性分布规律,并对该区造林立地条件类型进行了分析评价,提出了林业生产发展的方向和建议。

关键词 黄土丘陵沟壑区 土壤分布规律 林业生产

Soil Distribution and Its Relationship to Forestry in Loess Hilly Area

——A Case Study in Yan'an Prefecture, Shaanxi Province

Li Juxiang

(Forestry School of Yan'an Prefecture, Shaanxi Province, 716000, Yan'an Municipality, Shaanxi Province)

Abstract Based on the analysis of eco-environment factors, such as landform, climate, hydrology, vegetation, etc., the horizontal and vertical soil distribution characters in Yan'an Prefecture, Northern Shaanxi Province, were discussed. The afforestation site type were identified and assessed. Some suggestions about the directions and measures of forestry development were put forward at last.

Key words loess hilly area; soil distribution; forestry

延安地区位于陕西省陕北高原南部,属黄土丘陵沟壑区。地形西北高,东南低,海拔在1 000~1 400m之间。北、西、南三面有白于山、子午岭、黄龙山环绕,劳山横贯该区中部。塬以其破碎程度和形态差异分为黄土塬;黄土破碎塬和黄土宽梁残塬。丘陵以其梁、峁的形态和组合差异分为黄土梁状丘陵、梁峁状丘陵、峁梁状丘陵和薄层黄土覆盖的石质丘陵。以富县、宜川为界,北部为黄土丘陵沟壑区,南部为黄土高原沟壑区。

该区属暖温带半湿润半干旱地区。气候温和干燥,冷暖变化明显,降雨集中,年变幅与月变幅较大,具有明显的大陆性季风气候特征。全区年平均降水量483.4~630.8mm,由南向北递

减,以 550mm 等值线(志丹南部—甘泉县城南—汾川河口)为界,北部属暖温带半干旱气候,南部属暖温带半湿润气候。

该区河流属黄河水系。以洛河、延河、清涧河、汾川河及仕望河为骨干,形成由纵横交错的大小河流及支毛沟组成的密如蛛网的水系网。各河流都具有泥沙量大、径流量小,且涨落迅猛等特点。

由于延安地区处于东南季风区向西北干旱区的过渡地带,因此其天然植被类型也具有过渡性。以子长—安塞—志丹—旦八一线为界,南部为落叶阔叶林,北部为森林灌丛草原。

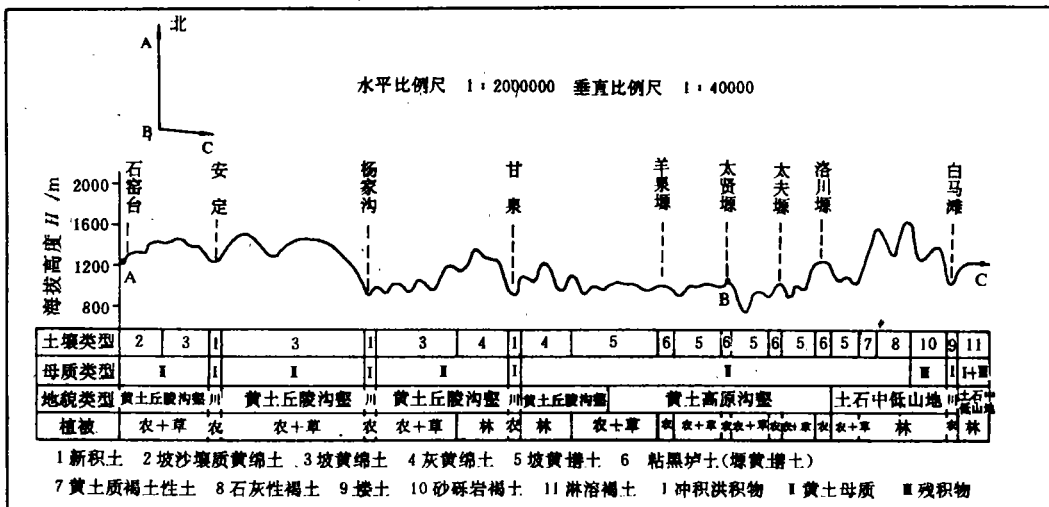
1 土壤分布规律

特有的生物气候条件,决定了该区土壤分布的特点:即在水平方向上土壤随生物气候带而变化的规律——土壤水平地带性分布。同时,由于中小地形与相应的水文地质条件而引起的土壤在地域上的变化规律——土壤区域性分布。

1.1 土壤水平地带性分布

延安地区地带性土壤是黑垆土,其北与干草原栗钙土相接,南与森林草原褐土毗连。在人为因素和自然因素共同作用下,栗钙土的腐殖质层被剥蚀,形成了含有机质很少的风沙土(吴旗县周湾、长城沿线);黑垆土遭受侵蚀后发育为黄绵土(第四系马兰黄土母质)、红土(第三系三趾马红土母质)和紫色土(侏罗系棕紫色砂页岩母质);褐土经长期人为施加土肥,形成了具有深厚覆盖熟化层的塬土(黄龙白马滩)。另外,在河川发育形成了新积土、潮土、沼泽土和水稻土。

由于褐土依其淋溶程度分为淋溶褐土、褐土、石灰性褐土、褐土性土等亚类;黑垆土依其剖面发育和土壤性状分为粘黑垆土、黑垆土、沙黑垆土等亚类;黄绵土依其土壤质地差异分为黄塬土、黄绵土、沙壤质黄绵土等。据此,延安地区土壤水平分布规律是:从南向北依次是淋溶褐土、褐土、石灰性褐土、褐土性土、粘黑垆土、黄塬土,黑垆土、黄绵土,沙黑垆土、沙壤质黄绵土。从南部黄龙县白马滩到北部子长县高台乡石窑台绘制纵断面图(见附图),明显反映出这一规律性。



附图 石窑台—白马滩土壤分布断面

1.2 土壤区域性分布

1.2.1 山地土壤分布

延安地区的山地即指东南部的黄龙山和西南部的子午岭及其支脉乔山。整个山地为土石质低山,是仅存的位于黄土高原腹地的岛状绿洲,主要植被为开然次生林,土壤类型以褐土为主。山间沟谷土壤多为川台黄壤土、新积土;东南部的白马滩、柏峪等川道,气温高,降水量大,人类生产活动历史悠久,土壤为塬土。以黄龙山为例,北部的圪台马场、石堡沙曲河以北区域主要为褐土性土;石质山地为褐土性土与石灰性褐土;中字梁以南,广泛分布着褐土、淋溶褐土。即由北向南依次为褐土性土—石灰性褐土—褐土—淋溶褐土。

1.2.2 塬区土壤分布

南部塬区,地势由塬心向塬边、沟谷倾斜,土壤分布与地势具明显的相关性。塬心平地侵蚀轻微,为覆盖粘黑垆土;塬面地势低平,水分状况好,有零星分布的淋溶粘黑垆土;塬边地侵蚀明显,有侵蚀粘黑垆土、黄壤土;塬坡为坡黄壤土;沟坡为生草黄壤土、料礓黄壤土、红土等。即由塬心至沟谷,依次为覆盖粘黑垆土—淋溶粘黑垆土—侵蚀粘黑垆土、黄壤土—坡黄壤土—生草黄壤土、料礓黄壤土—红土。

1.2.3 梁峁沟壑区土壤分布

(1)梁峁丘陵沟壑区:即白于山南坡以北区域。峁地为沙壤质黄绵土及少量的沙黑垆土,沟谷为川台沙壤质黄绵土,梁峁坡地为坡沙壤质黄绵土。

(2)梁峁丘陵沟壑区:即白于山南坡以南区域。沟谷为川台黄绵土,沟坡为红土、红胶土,梁峁坡地为坡黄绵土。

1.2.4 残塬——破碎塬区土壤分布

该区域塬面已被侵蚀成宽梁,原来的黑垆土残存很少,大面积分布着黄绵土;沟坡为生草黄绵土、红土,小面积零星点状分布着红胶土;沟谷为新积土、沼泽土、潮土等。

2 造林立地条件类型评价

由于土壤是在一定的生物气候条件下形成的,而特定的土壤条件下发育着特定的植被类型,且适宜于特定树种的生长。因此,根据土壤种类、土壤湿度及地形部位划分出延安地区造林立地条件类型。

2.1 暖温带半干旱森林草原黑垆土地带

北部丘陵沟壑区,土壤为黑垆土、黄绵土、沙黑垆土、沙壤质黄绵土等。

2.1.1 梁峁顶黄绵土型

海拔较高,多在1 200~1 800m,土层干燥瘠薄,侵蚀严重,光照充足。应营造防护林,选择适应性强的阳性树种,如杜梨、侧柏、柠条、山桃等进行造林。

2.1.2 斜坡阳向黄绵土型

土壤侵蚀严重,但土层较厚,阳光充足。宜林性质较好,应营造水土保持林、薪炭林等,树种选用刺槐、山杏、杜梨、酸刺、狼牙刺等。

2.1.3 沟坡黄绵土型

水分条件较好,宜林性质好,可选用河北杨、小叶杨、油松、刺槐等营造用材林。

2.1.4 沟底川台塬地黄绵土、沙壤质黄绵土型

除少数盐碱地外,水分条件最好。适生树种较多,可以营造丰产林、经济林,选用树种如柳

树、河北杨、小叶杨、新疆杨、核桃、红枣、苹果等。

2.1.5 土石山坡型

主要分布于黄河沿岸,海拔1 000~1 200m,土壤多为沙壤质黄绵土或红粘土,坡陡土薄,石山戴帽。宜林性质较差,应营造水土保持林和经济林,乔木可选择侧柏、油松、杜梨、红枣、刺槐;灌木可选择柠条、酸刺、酸枣、荆条等。

2.2 暖温带半湿润落叶林粘黑垆土地带

即南部高原沟壑区,土壤为粘黑垆土、黄壤土、褐土等。

2.2.1 梁峁顶料礓黄壤土、粗骨性褐土性土、黄壤土型

地势较高,主要是料礓石土影响立地质量和生产力。选择杜梨、侧柏、山桃、酸刺营造水土保持林,生长稳定。

2.2.2 斜坡粗骨性褐土性土,黄壤土型

宜林性质较好,选择刺槐、山杏、侧柏、油松、杜梨、酸刺、柠条、狼牙刺等,营造水土保持林、用材林和薪炭林。

2.2.3 沟坡红胶土型

土壤粘重,不利根系伸展,水分条件较差。选择山杏、侧柏、山桃、酸刺等营造水土保持林。

2.2.4 沟坡黄壤土型

土壤水分条件较好,宜林性质好。可营造水土保持林、用材林,树种可以选择油松、刺槐、小叶杨、紫穗槐等,还可试种落叶松、杜松等。

2.2.5 塬面黄壤土、粘黑垆土型

地势平坦,土层深厚,水分条件较好。主要是农田,应营造农田防护林和经济林。适生树种较多,如椿树、榆树、泡桐、核桃、苹果、紫穗槐等,并可实行乔灌结合。

2.2.6 沟底川台壤质新积土、砂砾质新积土型

水分条件好,可营造速生丰产林、经济林、防护林,树种选择柳树、小叶杨、核桃、红枣、泡桐、紫穗槐、荆条等。

3 林业生产发展建议

根据对延安地区造林立地条件类型的分析评价,该区林业生产发展的总体布局应该是:延安以北丘陵沟壑区以水土保持林建设为主;东部黄河沿岸土石丘陵区以发展红枣、花椒等经济林为主;子午岭、黄龙山以营造水源涵养林为主;南部高原沟壑区以建设苹果基地和农田防护林为主。

为此,必须抓好以下生产基地建设:

(1)黄河沿岸延川、延长、宜川三县的红枣生产基地建设;(2)宜川、黄龙两县的花椒生产基地建设;(3)志丹、安塞、吴旗三县的山桃、山杏生产基地建设;(4)崂山、乔北林区的小叶杨速生丰产林基地建设;(5)以南部塬区为主,包括北部部分丘陵区苹果生产基地建设。

参 考 文 献

- 1 张淑光. 陕西农业土壤. 西安: 陕西科技出版社, 1980.
- 2 西北大学地理系. 陕西农业地理. 西安: 陕西人民出版社, 1979.
- 3 延安地区土壤普查办公室. 延安地区土壤. 西安: 陕西人民出版社, 1992.
- 4 黄自立. 中国土地类型研究. 北京: 科学出版社, 1986.