

前 言

本期所刊载的论文是国家“八五”重点科技专题“毛乌素沙地生态经济型防护林体系模式研究”(专题合同编号为:85-019-02-07)中第一、第二两个子专题:“毛乌素沙地生态经济型防护林体系结构研究”与“毛乌素沙地生态经济型防护林体系效益研究”的主要研究内容。其中,两篇“技术总报告”由下述七篇相对独立的论文构成:“防护林体系结构数据库建立的研究”“毛乌素沙地土地利用结构研究”“毛乌素沙地林业土地利用结构及林种配置结构研究”“毛乌素沙地农、林、牧体系的构成及布局研究”“毛乌素沙地固沙林生态效益研究”“毛乌素沙地农田防护林生态效益研究”“毛乌素沙地防护林体系经济效益研究”。编辑在一起,是为了体现“技术总报告”的完整性。课题组允许作者分解利用这些论文。研究工作围绕“结构”和“效益”做文章。在“结构”研究方面,首先建立了动态仿真模型,调整本沙区农、林、牧土地利用结构,然后对林业内部结构予以调整,并分林种就一系列的治沙造林学问题进行试验研究,提出各林种的优化造林模式。在“效益”研究方面,以防风固沙林和农田防护林为重点。提出生态效益和经济效益的指标体系和权重体系,并用层次分析等方法建立起生态效益指数;提出了防护林作用地域防风效能的总体评估结果。研究者还提出了诸如“沙区适当扩大耕地面积”“流沙是毛乌素生态系统不可缺少的组成部分”“沙区农、林、牧业经济‘管道’系统”“生态效益的计量原则和公式”等命题,并进行了必要的分析,以期能够回答沙漠治理中的一些问题。

沙漠及沙漠化土地的治理是摆在我们面前的一项重大环境课题,对于处在农牧交错地带的干旱、半干旱地区的沙地更是自然向我们挑战的主战场。在这一地区如何建立“沙产业”开发和沙漠化防治有机地结合的模式尚需深入探讨。但归根结底,提高光能利用效率,发展第一性生产,确是开发与防治的结合点。钱学森教授“沙产业”理论的核心也在这里。所谓模式的优化,也是为了在沙区提高“光能利用率”。

研究工作得到榆林地区治沙研究所及其它有关林业、治沙单位的支持与帮助;《水土保持研究》编辑部王经武先生为本集的出版付出了艰辛的劳动;课题组一并表示衷心的感谢。两个子专题由西北林学院水土保持系治沙教研室承担。从1992年起直至1995年春季,先后组织了88、89、90、91级学生112人,教师14人参加了外业调查、观测工作,足迹遍布整个毛乌素14县(旗),但由于经费的“约束”(五年计划经费为14万元),许多该做的事没有做成,更由于编者的水平所限,倘有错误或不妥之处,还望指正。

编者 周心澄

1995年5月1日