

2023年首个全国生态日专题论坛报告

草本植物的贡献及其在水土生态系统中的地位与作用

孙发政

深圳市水务学会水土生态专业委员会主任委员
中国水土保持学会理事
中国系统工程学会草业系统工程专业委员会主任委员



2023年8月15日首个全国生态日学术论坛在广州举行,孙发政作特邀报告。陆玲 摄

(五) 生态农业也需要“杂草”

现代生态农场,在玉米地里,害虫更喜欢取食杂草,杂草客观地保护了玉米,从而实现作物丰产丰收。果园里,自然生长的杂草,保护了猕猴桃不生虫害,还可利用林下杂草,养鹅喂鸡,禽类粪便又培肥林下土壤,促进果树生长,实现生态经济良性循环。



2023年6月28日,全国人大常委会决定将8月15日设立为全国生态日。这天,孙发政(右)在上海浦东新区会见法国前总理多米尼克·德维尔潘。



2023年8月15日首个全国生态日,华南农业大学校园绿草如茵。

>> 草本植物的贡献

(一) 认识草本植物

历史上,提起草人们通常是贬义的,如“草包”“草草了事”“草菅人命”。5000年中华文明史上,真正将草登入大雅之堂的是2017年7月19日,中央深化改革领导小组第37次会议上,将“草”纳入“山水林田湖”,坚持“山水林田湖草是一个生命共同体”。

上世纪90年代初,笔者从中科院所来到改革开放的深圳,着力于开展种草防治水土流失,恢复生态景观,改善人居环境。笔者主持完成的《类芦种质资源的开发利用》课题,用国产草种替代进口草种,成本低,效果好,创造性地走出了一条草种国产化的道路,通过中国工程院任继周院士、关君蔚院士、魏复盛院士等组成的专家组的鉴定,达到国际先进水平,获得国家发明专利,取得了巨大的经济效益、生态效益和社会效益。

草的经济价值、生态价值和文化

价值,如今已得到充分认可与肯定,来之不易。1984年6月,人民科学家钱学森院士在《内蒙古日报》上发表题为《草原、草业和新技术革命》文章,同年12月,在中国农科院学术大会上作题为《迎接第六次产业革命 建立农业型知识密集产业——农业、林业、草业、海业和沙业》的报告,将草业列为第六次产业革命的主要内容。1994年李毓堂先生出版60万字的《草业》专著,任继周院士为该书作序说:“这是第一本关于草业的专著”“既是史论,也是发展论”;钱学森评价《草业》专著说:“真是草业的洋洋大观,好得很。”至此,立草为业的局面从理论上初步呈现,农业、林业、草业成鼎立之势。2021年李毓堂先生出版《中国草原管理建设和草业发展史》,笔者为该书作序说:“立草为业,教育要先行”。

(二) 小小草 大生态 新时代

2017年6月6-8日,在重庆召开的“全国草业科技创新成果交流暨产业化现场观摩研讨会”上,笔者主持会议开幕式和主题报告,提出将“草”纳入“山水林田湖”的建议,得到与会草业界代表们的一致响应,写入会议纪要中呼吁,得到中央采纳。也就是这次会议一个多月后,2017年7月19日,中央全面深化改革领导小组第三十七次会议上,习近平总书记在谈及建立国家公园体制时说“坚持山水林田湖草是一个生命

共同体”。同年10月,“统筹山水林田湖草系统治理”写入党的十九大报告。此后,国家林业局改为国家林业和草原局,中国农业大学、北京林业大学等高校成立了草业学院。草业,进入了新的发展时代。

2017年8月24日《中国花卉报》头版头条报道:“首次将‘草’纳入‘山水林田湖’”,对笔者进行专题采访。

2018年1月2日笔者应邀在《人民日报》上发表“草不谢荣于春风”文章。

(三) 草本植物对人类的贡献

一是环境贡献:调节气候、防风固沙、净化大气、清洁水体、保持水土;二是资源贡献:中药材资源、饲草饲料、基因库等;三是生态贡献:土壤的形成、水源涵养、物质循环、园林绿地都离不开草本

植物;四是文化贡献:运动场草坪、观赏花卉、文学艺术、旅游休闲;五是文明贡献:人类历史上,稻、黍、麦等作物的培育和种植,使人类由狩猎、采集,进入定居的农耕文明,推动了人类文明发展。

(四) 没有草本植物就没有人类文明

考古资料告诉我们,随着人类的定居,原始农业开始了,原始农业的出现,是人类驯化和利用野生草本植物的开端。人类在长期劳动中逐渐熟悉了一些草本植物的生长规律,慢慢地培育了像稻、粟、

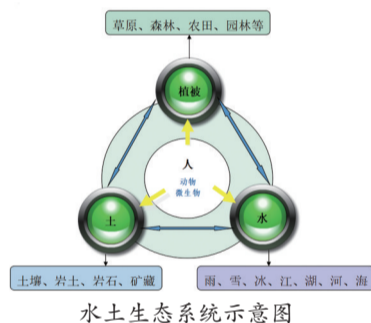
麦、玉米等粮食作物,人类逐渐从狩猎、采集经济,过渡到定居的农耕文明。十八世纪中叶,人类进入工业文明,当今已是知识经济时代,进入了数字化、智能化的文明社会,草与人类仍息息相关。

>> 水土生态系统中的草本植物

(一) 水土生态系统

我们讲自然,其本质上是在一定气候条件下的水土生态系统的生物多样性。

水土生态指水、土、植被在其运动和演化过程中的一切关系的总和,冰川、沙漠、荒漠、盐湖等也是水土生态的特殊表现形式。地球上类型多样的生态系统,孕育、滋养着丰富的生物多样性。放眼大地,大自然是由水、土、植被三大要素构成的生态景观,水、土、植被相互联系、相辅相成、不可分割的关系是水土生态的深刻内涵。

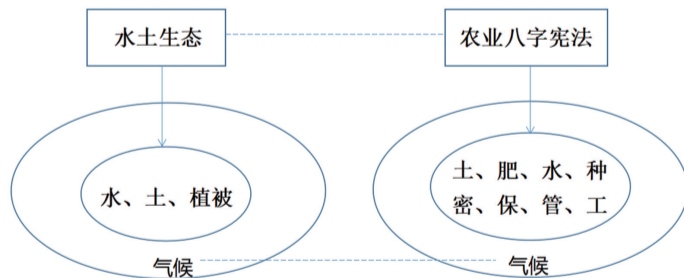


水土生态系统示意图

(二) 水土生态与气候

我们讲气候主要是指水热条件。一定区域的热量状况取决于这个区域在地球上所处的位置,而引起区域水热条件变化的主要原因,是由于地球的自转和公

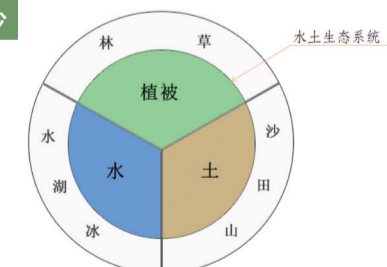
转。所以,水土生态是在一定气候条件下的水、土、植被相互联系、相互作用的关系。农业八字宪法也是在一定气候条件下农业所遵循的规律。



(三) 水土生态与山水林田湖草沙

山水林田湖草沙是基于生命共同体理念的系统的生态保护和修复,强调的是自然生态系统的原真性、完整性、关联性和系统性。

山水林田湖草沙是不同类型的自然景观,它们存在着本质上的联系,这就是水土生态。水土生态概括了自然界所有的生态景观和生态系统类型。



山水林田湖草沙本质上是水土生态

