

过程,根据定点观测盐分统计和计算分析,在土地体内经过冲洗,可见盐斑明显消失,表土(10~15 cm)含盐量大大下降。施入磷石膏,土壤改良效果更为明显(图2)。

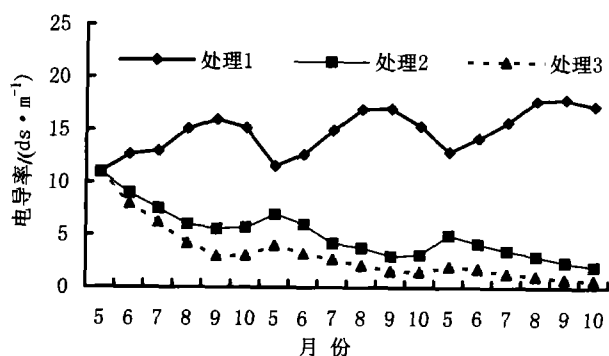


图2 施工磷石膏对草地土壤盐分的影响

由图2中施工磷石膏对草地土壤盐分的影响曲线可以看出,双层暗管排水对表层盐分有向下淋溶的作用,可以明显地降低表层土壤的盐分含量,磷石膏同样也可以降低土壤的盐分含量。

3.2 草坪草质量观测与分析

各处理区草坪草出苗及苗期生长状况测定结果如表所示,各处理的坪用性状测定结果如表3所示。

从以上数据可以看出,重盐碱地利用铺设双层暗管和施用磷石膏进行土壤改良,可以大大降低土壤盐碱程度,并且能种植出质地优秀的草坪。

表2 各处理区草坪草出苗及苗期生长状况

处理	出苗期	出苗率/%	生长速度/(cm·d ⁻¹)	成坪天数/d
1	—0510	80	0.39	70
2	—0510	75	0.23	84
3	—0510	75	0.20	97

表3 各处理的坪用性状

处理	日期	密度/(株·cm ⁻²)	质地/cm	颜色 ^①	盖度/%	均匀性 ^②	生物量 ^③
1	1998	2.34	0.38	9.5	96	9.5	245.6
	1999	2.11	0.37	9.5	98	9.3	278.0
	2000	2.28	0.38	9.4	92	9.5	314.7
2	1998	1.66	0.36	8.5	75	7.5	213.5
	1999	1.46	0.33	7.0	60	6.5	218.2
	2000	1.29	0.32	6.0	45	5.0	194.3
3	1998	1.57	0.35	8.0	60	5.0	163.4
	1999	0.89	0.31	5.0	37	差	115.5
	2000	0.46	0.30	4.0	18	极差	70.3

注:①单位为分值;②指地下生物量(g/m²);③每年7月测定。

[参考文献]

- [1] 甘肃省计划委员会编. 甘肃国土资源[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 1992.
- [2] 伍光和, 江存远. 甘肃省综合自然区划[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 1998.
- [3] 桑以琳, 等. 内蒙古河套灌区磷石膏改良碱化土壤效果的研究[J]. 华北农学报, 1990, 5(3): 70—75.
- [4] 张殿京, 等. 中国北方滨海地区盐碱土壤建植草坪的研究[J]. 天津农业科学, 1997, 3(3): 14—17.

绿色 GDP, 离国人有多远

绿色 GDP 概念, 来自生态经济学的最新研究成果, 是指将经济增长所导致的灾害、环境污染和资源浪费(统称生态环境损失)等, 从 GDP 中扣除, 在我国, 常规的 GDP 统计, 是不扣除生态环境损失值的。这与国际上通行的规则是不相一致的。按照联合国 1995 年提出的可持续发展指标的要求, 判定一个国家或地区的发展, 不单单看其经济增长指标, 而要用经济增长值减去生态环境损失值, 所得的值为发展值。如果经济增长大于生态环境损失, 是为发展; 反之, 便是负发展。例如: 在我国, 伐树所得 1 元的国内生产总值, 是造成 14 元的生态损失, 这就成了负发展。据国内有关专家调查统计, 多年来, 我国在经济建设中, 每年造成的生态环境损失值分别为: 森林资源 4.76×10^{12} 元; 淡水资源 3.81×10^{12} 元; 土地资源 3.73×10^{12} 元; 草原资源 1.54×10^{12} 元; 自然灾害 2.24×10^{12} 元; 环境污染 5.46×10^{12} 元。以上 6 项合计 2.15×10^{13} 元, 是我国 2001 年度国内生产总值 9.59×10^{12} 元的 2.25 倍。

过去, 我们只知道盯着 GDP 这个数字, 当看到每年递增几个百分点时, 心中的满足感和自豪感便油然而生。现在看来, 这的确是一种幼稚病。如今, 全球经济体系尚是一个有盈余的正常的经济活动, 而我们中国则是一个例外, 这个问题, 很值得国人特别是有关决策者们深深地反思。诚然, 近 20 年来, 我国的国民经济增长速度是前所未有的, 经济总量已跃居世界第 6 位。与过去相比, 我们确实取得了辉煌的成就。但是, 我们也不能否认, 我们的思想上存在着一种早已过时的发展观, 即把对国民生产总值和高速增长的热切追求, 建立在对生态环境过分的侵害和对自然资源粗放的利用上。如本来我国按人均计算, 其自然资源极度贫乏, 但单位产值之矿产资源与能源消耗量为世界平均数的 3 倍。在环境方面, 单位产值所产生的固体废物比发达国家平均高出 10 倍; 单位面积国土污水负荷量约为世界平均数的 1.65 倍等。

面对如此严峻的生态安全形势, 我们应严肃认真地审视一下多年来经济增长中所存在的问题, 总结经验, 纠正错误, 实事求是地进行全面调整, 包括价值观念, 发展战略, 利益格局等, 切实打造中国的绿色 GDP, 走真正意义上的可持续发展之路。

(李松梧, 刘福岭, 王培合 沂水县水土保持局, 山东 沂水 276400)