

根区附近土壤的灌水技术。滴灌输水管道由干管、支管和毛管组成,分固定式和移动式两种。固定式干、支、毛管全部固定;移动式干、支管固定,毛管可以移动。在相对平坦地上,干、支、毛管最好相互垂直,毛管与作物种植方向一致;在山坡地上,干管一般沿山脊或较高位置平行等高线布置,毛管与支管垂直,以保证滴头出水均匀。滴灌很少有管道渗漏和蒸发损失,水流滴入土壤后借助毛管力作用湿润土壤,能适时适量满足作物供水需要,省水节能;对地形和土壤的适应性强,可实行自动控制,大幅度减少田间灌水劳动量和劳动强度,不占耕地,可直接向作物根部施入可溶性肥料,省工、省肥、省地,是我国目前推广应用最广的节灌技术。实践证明:在黄土高原年降雨 400mm 的半干旱地区,缓坡耕地或水平梯田采用滴灌技术可使小麦单产提高 30%~40%,在单产 3 297kg/hm² 的条件下,田间耗水量为 347.7mm,耗水系数为 1 054.4 kg/kg,水分生产效率为 9.75 kg/(hm²·mm);在单产 2 325~4 065kg/hm² 的条件下,田间耗水量为 232~435mm,二者存在明显的正相关关系。滴灌管道及滴头容易堵塞、对水质要求较高,必须安装过滤器或加入化学试剂等解决堵塞,另外,滴灌需要大量管材和滴头、投资较高、不能调节小气候、不宜结冻期灌溉。

5 结 语

黄土高原地区气候干旱、水资源缺乏、降雨少而集中,如何有效地利用本区有限的雨水资源是能否实现山坡地生态稳定与经济持续发展的关键;本区群众在长期实践过程中形成的坡耕地降雨径流利用技术、荒坡及非生产用地降雨径流利用技术和节水灌溉技术能够有效地提高水资源利用率,对黄土高原地区山坡地水资源利用和生态农业建设具有十分重要的现实意义;针对本区不同地区的自然和社会经济特点,推广适宜的山坡地降雨径流利用和节水灌溉技术可以有效地改善本区水资源利用方式,提高区域山坡地治理质量,加快区域农业经济的迅猛发展。

参考文献

- 1 黄河水利委员会黄河中游治理局. 黄河水土保持志. 郑州:河南人民出版社,1992
- 2 黄河水利委员会水土保持局. 黄河流域水土保持研究. 郑州:黄河水利出版社,1997
- 3 山仑、陈国良. 黄土高原旱地农业的理论与实践. 北京:科学出版社,1993
- 4 马天思等. 黄土高原半干旱区集水高效利用技术体系的研究. 农业现代化研究,1994(3)

“黄土高原综合治理与农业可持续发展” 研讨会在西安召开

本刊讯 由中国工程院、中国农学会、中国水利学会、中国林学会、中国水保学会和中国生态学会发起主办,陕西省委、省政府和省农业厅、省农学会承办的以“黄土高原综合治理与农业可持续发展”为主题的学术研讨会,经过一年多的准备,于1998年10月29日至11月2日在西安召开。

参加这次会议的有来自中央和陕甘宁青晋冀豫等省区科研、教学单位长期从事黄土高原治理研究与实践的专家、学者代表共百余人。全国人大常委会、中国农学会会长洪绂曾,中国工程院院士卢良恕,中国工程院院士、副院长沈国舫,中国工程院院士、北京林业大学教授关君蔚,中国工程院院士、甘肃省草原生态所任继周,中国工程院院士、中科院水保所山仑,中国农学会副会长兼研究员刘志澄,中国农学会副会长兼秘书长孙翔,陕西省农业厅厅长史志诚以及有关单位的专家、教授和部门领导等出席会议。陕西省委书记李建国、省长程安东亲临会议,在大会上讲了话并与大家合影留念。

会议收到学术论文 230 余篇,并编辑成 3 册。会议以大会报告、分组交流与专题讨论结合进行。这次会议集一院五学会之成,涉及部门和专业之多,内容之丰富,涉及面之广泛,在我国黄土高原开发治理方面还是第一次。

(下转第 51 页)

表 6 产流性降水对坡地产量的影响

年份	汛期降水(mm)	产流性降水(mm)	坡地产量(kg/hm ²)
1980	279.8	210.3	525
1981	399.4	310.1	510
1982	306.9	203.6	525
1983	283.5	152.0	525
1984	268.5	154.2	525
1985	433.5	310.2	225
1986	221.9	115.8	645
平均	313.4	208.0	492

表 7 不同降水年份对坡地产量的影响

降水年型	吴家畔	
	梯田	坡地
丰水年	1 380	1 260
平水年	1 150	798
旱 年	325	603

3 结 语

黄土丘陵一副区水土流失严重,导致山坡耕地土壤肥力退化,土壤生产力低下,但是该区山坡耕地资源丰富,生产潜力较大,因此,应采取有效的水土保持措施,防止山坡耕地水肥流失,培肥土壤,改善山坡地生态条件,合理增加肥料投入,进一步提高山坡耕地的生产力。

参考文献

1 彭琳. 旱地土壤培肥原理与实践. 山西农业科学, 1990(5)

2 杨文治, 余存祖. 黄土高原区域治理与评价. 北京: 科学出版社, 1992

3 蒋定生. 黄土高原水土流失与治理模式. 北京: 中国水利电力出版社, 1997

4 中国科学院黄土高原综合科学考察队. 黄土高原地区土壤资源及其合理利用. 北京: 中国科学技术出版社, 1991

5 陕西省黄土高原治理研究所. 黄土高原开发治理研究. 西安: 陕西科学技术出版社, 1990



(上接第 30 页)

标志着我国黄土高原综合治理进入新的发展阶级。会议对我国的母亲河——黄河断流与水资源分配、黄河泥沙沉积与水土保持关系、生态农业与区域粮食自给及社会经济可持续发展、节水灌溉与旱作农业, 荒漠化治理、区域资源优势与产业开发等问题进行了理论与实践方面的探讨。特别是围绕江泽民总书记关于“经过一代一代人长期地持续奋斗。再造一个山川秀美的西北地区”的指示精神, 从战略高度提出统一认识, 强化管理和协调, 加强黄土高原综合治理的重要性、必要性和紧迫性观念, 确立了 21 世纪黄土高原综合治理与农业可持续发展的科技攻关难点、科技成果转化的组织管理与开发形式以及农户经营的义务与责任等三个层次处理与协调原则。形成了一份会议纪要。

会议在充分肯定我国黄土高原综合治理与开发取得成绩的同时, 针对晋、陕、蒙、甘、宁、青、豫等省区干旱缺水、生态环境恶化、水土流失严重、经济发展滞后、科技投入不足、管理协调不力等实际问题, 向党和国家政府提出了将黄土高原综合治理列入我国 21 世纪中长期国民经济建设和社会发展规划, 按区域组织联合攻关。对黄土高原实施分类分区指导、总结推广行之有效的治理开发模式, 制定并颁布“黄土高原综合治理实施条例, 制定优惠政策, 成立由国家有关部门领导和著名专家、院士为主组成的黄土高原综合治理协调与决策机构等建议, 并对此次会议的纪要与建议进行了讨论和修改补充, 由中国一院五学会联合上报。

会议取得了完满的成功。(杨建设 供稿)