

当前位置: 科技频道首页 >> 现代农业 >> 农业工程与经营管理 >> 波涌灌溉技术应用研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

波涌灌溉技术应用研究

关键词: 波涌灌溉 波涌灌溉管理软件 技术参数 设计方法

所属年份: 2001

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 国家节水灌溉北京工程技术研究中心

成果摘要:

在波涌灌溉技术应用研究中,采用水量平衡两点法,根据田间实测的水流推进数据,分别推求波涌灌溉各供水周期内的土壤入渗参数和减渗系数,根据地表水流资料由谢才公式和曼宁公式推求地面糙率系数,并与由地面灌溉模型反求的糙率系数进行对比,研究间歇供水条件下田面湿润干湿交替变化过程对表层土壤性状变化产生的影响。利用地面灌溉模型完成对波涌灌水条件下地表水流运动状况的数值模拟,分析波涌灌田间灌水参数(沟(畦)几何尺度、沟(畦)坡度、田间微地形条件、入沟(畦)流量、土壤入渗参数、糙率系数等)的变化对灌溉系统性能评价指标的影响,给出适宜波涌灌水技术的应用的最佳组合灌水参数。在综合考虑土壤、作物、耕作方式的基础上,评价波涌灌水技术的田间适应条件。根据全水动力学模型建立起来的地面灌溉模拟模型具有计算结果守恒性较好、水量误差(地面水量与地下渗漏水量之和除以进水量)不超过3%、可模拟变坡及断面多样化的波涌灌水水流运动、一次计算过程中可模拟多波灌水及多波灌水间的追逐与整合等明显的特点。以该模型为基础建立的波涌灌溉管理系统,适用于Windows/95/98/NT环境,使用可视化Foxpro, Fortrain和C等语言混合编程,全中文界面,下拉式菜单管理,由六大模块组成。该管理系统可完成不同灌水方案下的地面间歇水流运动模拟,比较和选择波涌灌水技术的田间实施方案,还能用于管理有关波涌灌溉技术的各类信息资料。在北京市昌平区和新疆自治区4市(县)开展波涌灌水技术的田间试验和推广应用工作,总面积达200hm²(3000亩)。通过在两个作物生长期获得的大量观测资料,对波涌灌溉系统的节水增产效益进行评价,田间水有效利用率比传统地面灌提高30%,增产10%,效果非常明显。波涌灌水技术作为一种新型的地面灌溉方法具有田间水利用效率高、灌水均匀、省水节时等优点,在干旱缺水的西北地区具有广泛的发展前途和前景。在研制开发波涌灌溉设备的现有基础上,正在开展波涌灌溉设备系列化与标准化的工作,为大面积推广应用此项技术提供全面的设备支撑条件。新疆自治区水利厅准备从2001年起在全疆范围内进一步扩大波涌灌溉示范应用面积到8000亩,并逐步在全疆推广应用这项节水灌溉方法,这项举措为波涌灌水技术在中国西部地区的推广应用走出了决定性的第一步。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

灌溉自动化控制系统

种子色选机

GW-QJ型固定式无管节能潜水泵...

新疆养羊业毛绒肉高效生产综...

用花粉管通道法将新疆大赖草...

大田棉花膜下滴灌技术成功应用

2MB铺膜播种机

4LD-3.0自走式轴流谷物联合收...

4MZ-2(3)型自走式采棉机的研制

4MZ-3自走式采棉机

成果交流

推荐成果

- [中国\(浙江\)竹业星火特色产业基地...](#) 04-23
- [浙江三门特种海水养殖星火产业基...](#) 04-23
- [中国\(浙江\)木制玩具星火特色产业...](#) 04-23
- [中国\(浙江\)淡水渔业星火特色产业...](#) 04-23
- [中国\(浙江\)挂锁星火特色产业基地...](#) 04-23
- [孵化高新技术企业方法研究](#) 04-23
- [高效生态农业综合示范技术推广孵...](#) 04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航
国科网科技频道 京ICP备12345678号