农业农村部西北绿洲节水农业重点实验室

2023年度开放课题申请指南

农业农村部西北绿洲节水农业重点实验室围绕兵团现代农业产业发展需求，以解决新时期西北旱区所面临的水资源紧缺、水土资源生产效率低、土壤盐碱化严重、农业生产综合效益不高等问题，主要开展西北旱区微灌农田水肥盐运移机理与协同调控技术、西北旱区微灌农田水肥一体化精准控制技术与关键产品研发、西北旱区作物抗旱耐盐种质资源挖掘及节水提质栽培技术等相关的应用基础研究与关键技术开发。

根据农业农村部重点开放实验室“开放、流动、联合、竞争”的运行要求，为了推动兵团农业节水技术发展与应用，营造开放的学术氛围，培养高层次的创新人才，特设立实验室开放课题，资助与实验室研究方向相关的具有重要科学意义的研究项目。现将本年度的申请指南公布如下：

一、本年度资助方向

**1. 盐碱水淡化利用技术**

面向南疆地区盐碱水资源，开展盐碱水泵前分级过滤、光伏供电、高效膜分离、能量回收及浓盐水全量回收利用等技术研究，实现盐碱水淡化全过程减排降耗增效，形成适宜南疆地区盐碱水水质特点的低成本低能耗咸水淡化技术与装备。

**2. 抗旱品种鉴选及节水提质栽培技术**

针对北疆地区水资源短缺及定额管理造成玉米灌水量不足导致的种植效益下降的突出问题。以实现玉米产业节水丰产、高效种植为目标，将抗旱品种与节水技术有机结合，重点突破玉米高强度干旱胁迫鉴定法与抗旱评价指标体系，创制北疆地区抗旱节水玉米资源和品种，筛选抗旱玉米品种，研发抗逆节水提质关键技术，建立根-土-气-叶多界面水分调控技术和节水丰产玉米栽培技术模式，通过示范应用，为新疆粮食安全和玉米丰产稳产提供技术支撑。

二、课题申请对象要求

具有中级以上专业技术职称或博士学位的国内、外科技工作者，均可提出资助申请，优先支持博士后和刚毕业的博士生。

三、课题申请的时间

本次课题申请受理的截止时间为2023年5月10日。以申报书电子版本（含签字盖章页）发送时间为准，过期不予受理。

四、注意事项

1. 申请者从网上下载课题申请书（见附件），按本年度资助方向认真填写，并经所在单位签署意见后，将申请书一式四份及电子版文件提交本实验室。

2. 每个课题研究年限为2-3年，资助金额为60万元-100万元，分2-3年拨付。

3. 开放课题研究成果由本实验室与客座人员所在单位共享。课题结束后，应提交课题总结报告1份。相关研究论文需以农业农村部西北绿洲节水农业重点实验室（Key Laboratory of Northwest Oasis Water-Saving Agriculture, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, PR China）为第一署名单位。

4. 开放课题经费须根据“农业农村部西北绿洲节水农业重点实验室经费管理办法”使用和报销。

五、考核指标

**1. 盐碱水淡化利用技术**

（1）知识产权：发表高水平论文2-3篇，申请发明专利1-2项。

（2）技术指标：能量回收装置转化效率≥75%；可再生能源利用率≥90%；盐碱水淡化回收率≥65%；浓盐水回收利用率100%；出水电导率≤2000μS/cm。

（3）经济指标：吨水成本≤0.6元/m3；淡化能耗≤0.2kW•h/m3。

（4）设备研发：水质分级过滤配套光伏供能的低能耗淡化成套装备1套。

**2. 抗旱品种鉴选及节水提质栽培技术**

（1）筛选北疆地区抗旱节水玉米资源和品种1-2个，建立玉米抗旱评价技术标准。

（2）研发玉米抗逆节水提质关键技术1-2项，提出北疆地区节水丰产的玉米灌溉定额，为玉米用水管理提供依据。

（3）建立玉米节水丰产栽培技术模式1-2个，在北疆缺水严重地区建成示范区500亩，示范区较现有生产水平增产5-10%，节水10-20%。

（4）申请发明专利1项，发表高水平论文1-2篇，培养科研骨干和研究生2-3人。

六、联系方式

联系人：何帅

电 话：0993-2696219，13139933537

邮 箱：xjshzhs@163.com

地 址：新疆石河子乌伊路221号新疆农垦科学院

邮 编：832000

农业农村部西北绿洲节水农业重点实验室

2023年4月28日

附件：农业农村部西北绿洲节水农业重点实验室2023年度开放课题申请书