

# 博士后团队培育“藻菌口粮”

施用化肥减三成 水稻产量增一成



湖北日报全媒记者 王成龙 通讯员 楚仁轩

化肥用量减少30%以上,水稻却能增产约10%。这个听起来似乎不可能完成的任务,如今被武汉大学—博士后团队攻破。

“我们研究的这款‘藻菌协同的绿色微生物菌剂’,已经在湖北、西藏、内蒙古和云南等地进行示范和推广应用。”11月24日,在武汉大学资源与环境科学学院111号实验室,武汉大学博士后陶越正尝试通过他们研发的微生物菌剂,帮助不同类型的经济作物提升固氮能力。

化肥是现代农业不可或缺的生产资料,但传统化肥的过度施用不仅造成资源浪费,还会导致农业面源污染,造成土壤板结等问题。眼下,使用微生物菌剂是给化肥减量的重要手段,但传统的微生物菌剂大多是用微生物发酵代谢的产物制成的,不具备自我修复和生长能力,是“纯消耗品”,不能持续改善土壤的肥力。

为破解这一难题,陶越和团队伙伴们在武汉

大学资源与环境科学学院教授陈兰洲的指导下,将目光投向了具有光自养能力的藻类。

相比于细菌,藻类可以在阳光的照射下自己合成生物碳和胞外多糖,显著提高土壤有机碳的含量,从而提升土壤的肥力。同时,藻类还能在土里“钻墙打洞”,提高土壤的透气性,并让土壤颗粒“抱成团”,进一步改善土壤环境、促进作物生长。

但让原本生活在水中的藻类适应陆地环境,并不容易。2003年起,陈兰洲教授就开始从事这项研究,最终选育出能够适应陆地干燥环境的一种蓝藻。

找出能“上岸”的藻类,只是第一步,还要让这些蓝藻有能力在土里“安下家”。

“土壤里天然存在的微生物数量多、类型杂,光菌种就至少达数百种,它们之间在一刻不停地争夺生存空间。”陶越说,他们将培育出的功能藻,与合适的细菌共同培养,制成藻菌协同的绿色微生物菌剂。这种菌剂会在土壤中给自己营造较湿润的微环境,快速成长为土壤环境里的主导菌种。

相比于传统微生物菌剂,藻菌协同的绿色微生物菌剂可以实现自我修复、生长,不仅具备更好的固氮、固碳、解磷功能,还能促进作物根系生长

并改良土壤,使用和维护的成本更低,能从根源上减少农业生产对化肥的依赖。围绕这项技术,项目团队已经获得20余项专利授权。

“这项技术的成熟与转化,离不开湖北这片创新沃土提供的全方位‘营养’。”陶越说,一方面,湖北对绿色农业技术的迫切需求,为项目提供了丰富的应用场景。另一方面,湖北生物产业的发展动能强劲,为这项技术迈向产业化铺设“快车道”。目前,项目团队已与湖北茂盛生物有限公司签约,首期合作资金达120万元。

省人社部门也在努力为这个项目搭建更大的舞台。在第三届全国博士后创新创业大赛上,“藻菌协同的绿色微生物菌剂”项目斩获金奖。11月11日,2025年“智慧之光”湖北省院士专家及博士后创新创业成果转化对接活动在武汉举行,“藻菌协同的绿色微生物菌剂”项目的研发团队受邀参与并展示研究成果,一家参会企业对该项目表现出浓厚兴趣,进行了深入交流,讨论合作细节。

“是湖北尊重人才、重视创新的氛围,让我们的科研如鱼得水,我们希望为湖北支点建设贡献更大力量。”陶越说,下一步,项目团队将与合作企业密切联系、深度对接,推动这项技术稳步迈向产业化。

**张文兵强调  
扛牢责任 精准施策 确保人民群众安全温暖过冬**

成支点、实现全年目标提供坚实能源支撑。

张文兵强调,要把握用能增长态势和供需变化趋势,紧盯极端天气,精准研判风险挑战,加强主动应对;强化燃料物资供应,加大燃煤储备,优化水库调度,保障供气稳定,推进项目投产,筑牢能源保供根基;统筹电力运行调度,加强机组、设备运维,做好省间电力互济,提升负荷侧管理水平,保障电网安全稳定运行;强化隐患排查整治,完善应急预案,加强值班值守,守住能源安全生产底线;提前谋划重大项目,认真编制好“十五五”能源和电力规划,更好支撑经济社会高质量发展。

**王林虎强调**

**锻造忠诚干净担当新时代荆楚政法铁军**

的腐败行为查处进一步强化警醒教育。

会议强调,全省政法干警要以案为鉴,知敬畏存戒惧,守住对党忠诚的政治生命线,以实际行动坚定捍卫“两个确立”、坚决做到“两个维护”。

会议要求,全省政法机关要深入学习贯彻党的二十届四中全会和省委十二届十一次全会关于全面从严治党的战略部署,认真落实省委工作要求,推动集中教育整治走深走实,锻造忠诚干净担当新时代荆楚政法铁军,为加快建成中部地区崛起的重要战略支点取得决定性进展提供坚强政法保障。

会议集中观看了《激浊扬清 剑指腐败》警示教育片,该片以我省基层政法单位和政法干警违纪违法典型案件为例,以群众身边

的腐败行为查处进一步强化警醒教育。

会议强调,全省政法干警要以案为鉴,

知敬畏存戒惧,守住对党忠诚的政治生命

线,以实际行动坚定捍卫“两个确立”、坚

决做到“两个维护”。

会议强调,全省政法干警要以案为鉴,

知敬畏存戒惧,守住对党忠诚的政治生命