

探秘植物快繁育种“梦工厂”

——周口师范学院植物遗传与分子育种重点实验室参观记

□记者 王吉城

“太不可思议了！这些小瓶子里竟分别藏着上万株野菊、三叉苦、人参、冀张薯幼苗！”近日，在周口师范学院植物遗传与分子育种重点实验室，记者跟随实验室主任徐克东教授的脚步，见证了植物快速繁殖技术创造的生命奇迹。透过晶莹剔透的培养瓶，各种植物嫩绿的幼苗在无菌培养基中舒展身姿，宛如灵动的绿色精灵，无声诉说着科技与生命交融的奇妙故事。

这座成立于2009年的实验室，依托河南省植物学重点学科和周口市作物遗传改良工程技术中心，十余年来一路攻坚克难。其中，由周口师范学院牵头申报的“植物高效再生与遗传转化技术建立及应用”项目，斩获2022年度河南省技术发明奖一等奖，实现了周口市在河南省自然科学“三大奖”上零的突破。作为河南省作物分子育种与生物反应器重点实验室，这一成绩在周口师范学院发展史上意义重大，也为该校建设高水平应用型大学树立了重要里程碑。

快繁技术：赋能产业 服务地方
走进实验室，一排排培养架整齐排列，透明玻璃瓶内的幼苗郁郁葱葱，宛如一片微型“绿色森林”。恒温恒湿的环境控制设备、智能光照系统，以及严格的无菌操作流程，构建了植物快速繁殖的“理想王国”。

“传统植物育种就像一场漫长的马拉松。”徐克东拿起一个易拉罐大小的培养瓶介绍道，“瓶中的每株冀张薯幼苗都能快速发育，一个瓶子能培育上万株甚至上百万株！”以罗汉果为例，从播种到成苗需要3至4个月，而我们的快繁技术能将周期缩短至45天。“他进一步解释，快繁技术的核心在于利用植物细胞，通过优化培养基成分等方式，让植物在短时间里实现几何级数的快速繁育。

在药用植物领域，快繁技术成为

满足药企需求、保障原料供应的“关键钥匙”。“许多药用植物自身繁殖能力弱，药企需要大量原料时，传统方式根本无法满足。”徐克东举例说，“像野菊、三七，过去经常面临原料短缺。现在，我们通过实验瓶实现了大批量生产，与三九华润集团的合作正在稳步推进。”目前，实验室已与70多家企业建立合作关系，针对不同药用植物的特性，研发个性化快繁方案，有效缓解市场供需矛盾，为医药产业发展提供了坚实支撑。

在植物脱毒方面，快繁技术成效显著。徐克东指着怀地黄幼苗解释：“有些植物携带的病毒虽不危害人体，却严重影响品质和产量。通过快繁过程中的脱毒操作，我们培育出无病毒种苗，不仅使其产量提高，药用成分含量也大幅增加。”实验室建立了一套完善的病毒检测体系，运用分子生物学技术，能够精准检测和去除植物体内的病毒。以马铃薯为例，经过脱毒处理的种苗，生长过程中薯块增产提质效果显著，营养价值更高，有力推动了马铃薯产业升级。

十年攻关：聚焦创新 实现突破
在植物快繁技术取得显著成效的同时，实验室在植物遗传转化领域的突破更令人瞩目。项目团队聚焦“优异基因资源发掘与种质创新、作物分子设计与新品种选育、植物再生遗传转化技术创新与生物反应器构建、农作物生长调控与保护”四个核心研究方向，开展深入研究。

“植物高效再生与遗传转化技术建立及应用”项目的成功，凝聚了科研团队十余年的心血。这期间，团队成员经历了无数次失败，仅在类蛙卵体干细胞体系的研发中，就进行了超过500次的培养基配方调整和300余次

的基因导入实验。但他们始终坚信，只要坚持不懈，就一定攻克难关。

项目团队在国际上首次诱导并命名了类蛙卵体、类块根体、类珠芽体三种新型植物体细胞胚结构，其中类蛙卵体干细胞高效转基因体系更是国际首创。“这就找到了植物遗传转化的新‘密码’。”徐克东兴奋地说，“通过这套体系，我们在239种植物（涵盖多种常见农作物、药用植物等）中的转化率能达到90%以上，最高可达100%，这是植物遗传转化领域的重大突破。”

在实验室，记者参观了“激光共聚焦显微镜”。工作人员现场操作，通过高分辨率成像技术，展示了植物细胞内基因的定位与表达过程。“这台设备能帮助我们精准找到目标基因，就像在细胞的‘迷宫’里导航，为基因编辑和种质创新提供关键数据支持。”团队成员李晓丽博士介绍道。

此外，实验室配备的超低温冰箱，最低温度可达-80℃以下。“如果暂时不想让植物生长，就可以将干细胞放入冰箱冷冻休眠。等到需要时再取出，它们就能继续生长，这种技术对于种质资源保存和科研实验周期调控至关重要。”徐克东说。

凭借这些成果，该项目荣获2022年度河南省技术发明奖一等奖，实现实至名归。由中国工程院张友院士为组长的评审委员会一致认定，该项目达到国际领先水平。

创新不止：孕育希望 再攀高峰
在植物快繁和遗传转化领域取得的一系列成果，为实验室的进一步发展奠定了坚实基础。如今，植物遗传与分子育种重点实验室正带着这些成果，逐步搬迁至学校新建的伏羲实验室，向着更高的目标迈进。

“十几年来，从第一代建设者李成伟教授开始，项目团队用火热的青春在小小的植物细胞里做出了大文章。”徐克东感慨地说，“一群年轻科研工作者将科研扎根于实践，在祖国大地上留下坚实的科研足迹，十年蝶变，一路高歌。”

回顾科研历程，其中的艰辛不言而喻。不经一番寒彻骨，哪得梅花扑鼻香。科学研究是个苦活儿、累活儿，不浇足汗水，希望之苗又怎会茁壮成长？

在徐克东教授带领下，记者参观了新场地。新实验室拥有全自动植物培养系统等一系列高端科研设备。“虽然新设备更先进，但植物快繁始终是我们的核心竞争力。新的实验平台将为技术推广和成果转化提供更大空间。”徐克东说。

不仅如此，目前实验室的快繁技术成果广泛应用于医药、农作物等领域，他们培育的幼苗可在全国各地种植基地茁壮成长。

实验室内，学生们专注于实验操作和论文撰写。“徐克东教授培养的学生，80%都考上了研究生。”一名研究生说：“我们将沿着徐教授的脚步，深耕植物快繁领域，传承科研精神，为种业发展贡献力量。”

实验室十分注重人才培养，已建立了完善的人才培养体系，除理论教学和实验指导外，鼓励学生参与科研项目，培养他们的创新能力和实践能力，拓宽学生的学术视野。许多学生在参与科研项目的过程中取得了优异成绩。

周口师范学院植物遗传与分子育种重点实验室植物快繁技术不仅培育着万千幼苗，更孕育着种业创新的无限希望。“我们的科研团队立足河南、面向全国，围绕粮食安全需求，以主要作物为研究对象，打造河南省生物农业技术研发与人才培养高地，为产业发展提供有力支撑。”徐克东自信地告诉记者。②11

落实“四好”措施 筑牢“五一”校园安全防线

本报讯（记者 田亚楠）“五一”假期期间，周口市教体系统以“四好”举措筑牢校园安全防线，实现安全责任“零缺口”、风险隐患“零漏洞”、应急处置“零延误”，保障全市学校假期平稳有序。

安全教育全覆盖，上好“警示课”。节前，市教体局部署安全工作，指导学校围绕防溺水等主题开展教育。假期期间，通过班级微信群每日推送提示，持续对学生进行安全教育。

风险排查无死角，管好“关键点”。5月1日，市教体工委相关负责人前往高校调研，指导留校、离校学生管理。同时，市教体局安全专项督导组前往多地，对校园安全、校外培训机构治理等情况进行督导，全面排查宿舍、食堂等重点区域。

值班值守严落实，站好“责任岗”。严格执行领导在岗带班、24小时值班制度，确保应急机制高效运转。市教体局对各地各校值班情况进行调度巡查，加强校园人员、车辆出入管理。各高校通过科学管理，保障留校学生生活与活动需求。

食品安全严把关，陪好“开学餐”。5月5日，市教体局开展实地督导，严禁过期食品食材流入校园。5月6日中午，市、县两级教体局领导深入联系学校陪餐，督促学校将食品安全放在首位，以高标准护航校园营养餐，确保学生用餐安全、健康。

此外，校外培训监管科建立联动机制，“五一”假期期间，全市出动547人次，排查741人次培训机构，关停违规学科类机构4家，整改安全隐患113个，全力守护校园安全。②11

我市即日起寻觅民间好中医

民间中医药记忆征集同步进行

本报讯（记者 郑伟元）从古至今，中医经过长期探索，在民间形成了世代相传的家族文化。5月5日，记者获悉，为挖掘和传承中医药精华，推进中医药振兴发展，我市即日起开展“杏林寻宝——民间好中医及中医药记忆征集”活动，旨在发掘中医世家、中医药技艺，推动我市中医药事业高质量发展。

此次活动由周口市卫生健康委、周口日报社联合主办，周口市中医院协办。参与对象包括中医世家传人、通过中医师承或确有专长的考核人员、中医药类的非遗传承人，可通过自荐或卫生部门推荐方式报名。中医药记忆征集范围则包括中医世家代表性传承人、名医轶事、临床诊疗方法、药方、中药铺、器具等。

据了解，由省级、市级名中医及

中医药青苗人才培养导师组成的专家指导小组，将对推荐的民间好中医、中医药记忆进行评审筛选，最终确定30名民间好中医及若干中医药记忆，并进行公示。我市将根据最终确定名单，建立周口市民间好中医名录、民间中医药记忆名录，完善专科专病中医诊疗方法、药方，编辑出版《周口中医药印象》书籍，对部分民间好中医、中医药记忆通过《周口日报》等媒体平台宣传。

此次征集、整理的民间好中医、中医药记忆材料将作为我市中医药博物馆（展览馆）建设的重要素材，载入周口市卫生健康事业、中医药事业发展史册。我市还将在中医药文化传播、中医义诊活动中宣传推介周口市民间好中医、中医药记忆，并组织民间好中医参加义诊活动，造福更多群众。②11

郸城：农技专家进麦田 指导浇好灌浆水

本报讯（记者 徐松 通讯员 邱森）立夏时节，小麦正处于灌浆期，也是决定千粒重的关键时期。郸城县把防范干旱保夏粮丰收作为当前农业生产的首要任务，组织农技专家深入田间地头，引导农户开展抗旱浇地工作，为夏粮丰产丰收提供坚实保障。

在胡集乡的一处高标准农田里，县农业农村局专家组组长袁文先正查看墒情，指导农户利用喷灌设施为小麦浇好灌浆水，并针对当前小麦田间管理的关键技术细节，

提供应对干旱和营养不足等问题的管理策略。

种粮大户仵剑杰说：“我会严格按照专家指导要求，做好小麦灌浆水灌溉和‘一喷三防’工作，为小麦丰产打好基础。”

农技专家提醒，对墒情不足的田块需及早浇水，满足小麦灌浆需求。当

前气温高、风力大、空气湿度低，容易引发干热风灾害，要全力做好“一喷三防”统防统治全覆盖，减轻小麦病虫害危害，为夏粮稳产丰产提供保障。

袁文先说，近期干热风天气较多，干热风对小麦灌浆影响很大，会直接降低小麦千粒重，造成减产和降低小麦品质。他建议，在做好“一喷三

防”的基础上，还要把防治小麦病害、调节小麦灌浆速度、增强小麦灌浆强度的药物混合喷洒，达到防病虫害、防干热风、防早衰的效果，同时养根护叶，延长灌浆时间，最大限度提升小麦产量和品质。

据了解，2025年郸城小麦种植面积达142万亩。为确保麦田管理有序推进，县农业农村局依托科技服务包村机制，组织近百名农技人员深入田间地头，从种到收全程指导种植户开展小麦田间管理工作，为夏粮丰收提供技术支撑。②11

麦田管理进行时



5月5日，无人机在商水县郝岗镇练庄村田间进行精准“一喷三防”作业。当日正值二十四节气的立夏，商水县广大农民抢抓当前有利时机，积极开展小麦“一喷三防”作业，确保夏粮再获丰收。
记者 马治卫 通讯员 吕耀光 摄

西华县艾岗乡半截楼村：文化活水浸润文明沃土

□记者 李瑞才 孙靖

近日，在西华县艾岗乡半截楼村文化广场上，一场别开生面的“文明课堂”正在上演：几支文艺表演队击打着鼓鼓、腰鼓同台竞技，演员们以曲艺说唱的形式向村民科普移风易俗知识，欢声笑语与铿锵鼓点在现场交织，一幅乡村和美、乡风文明的生动画卷跃然于眼前。这个有着深厚底蕴的“红色”古村落，正以传统文化为底色，以创新实践为画笔，绘就乡风文明与现代治理交融的振兴图景。

当传统鼓鼓、大鼓书、豫剧等遇上新时代文明课堂，千年曲艺在半截楼村焕发新生。村广场的文化墙上，卡通版垃圾分类图解与“善行义举

榜”相映成趣，村规民约的条款被编成朗朗上口的大鼓书词，成为村民茶余饭后的谈资。农闲时的“非遗小课堂”上，非遗传承人用鼓鼓演绎《文明公约鼓词》，老人带着孙辈击打鼓点，在韵律中感悟“孝老爱亲”“邻里和睦”的深意。“过去农闲时唠家常，现在大家比着学文明知识。”村党支部书记李校红感慨，文明新风已融入村民生活日常。村头巷尾，垃圾分类桶旁总有志愿者讲解的身影，红白理事会的简办婚嫁嫁娶的倡议写入每家每户的“家训”，而“爱心超市”里用文明积分兑换的日用品，则让“做好事”成了村民争相追捧的“时髦”。

文化活水浸润沃土，精神富足反哺发展。村文化广场上，腰鼓队、盘鼓队的排练气势如虹，这些由留守妇

女、返乡青年组成的文艺队伍，既是文明实践的生力军，也是乡村文化的传播者。农闲时的傍晚，村民们习惯性地来到文化广场，排练文艺节目，将政策宣讲融入歌曲、快板，让村民在“家门口”享受文化盛宴。4月21日，西华县乡村文化合作社盘鼓培训的启动，更让村民对未来充满期待——传统技艺将走出村庄，成为带动文旅发展的新名片。而在村史馆里，“文明村镇”的牌匾与村民自发捐赠的老式纺车、煤油灯并列陈列，无

声讲述着从脱贫攻坚到文明创建的蜕变之路。

从巩固拓展脱贫攻坚成果到持续深耕农村精神文明，半截楼村用文化赋能，以文明铸魂。艾岗乡副乡长胡冬波表示：“文明乡风不是写在墙上的标语，而是村民眼中的光、心中的火。”如今的半截楼，逢馨湖畔回荡着盘鼓与笑语的和鸣，村民们正用勤劳的双手，在这片千年曲艺滋养的土地上，续写文明与振兴的新篇章。②11

（上接第一版）与此同时，项城市德银广场积极开展线上直播销售业务，进一步拓展销售渠道，月销售额不断攀升。

近年来，项城市积极开展乡村商贸服务体系提升行动，不断补齐县域商业基础设施短板，推动资源要素向农村市场倾斜，城乡商贸流通现代化程度和产业竞争力不断增强。在健全和完善县域商业体系方面，始终把发展商贸服务业作为提升城市品质、激发消费潜力的重要支撑，通过培育消费新场景、新业态、新模式，有力推进县域商业建设，激活商贸内生动力；在优化城乡物流服务体系方面，着力完善市、镇、村三级物流配送网络，积极整合资源，发挥连锁商贸流通企业自建物流优势，开展日用消费品、农资下乡和农产品进城等物流快递配送服

务，持续降低物流成本，不断激发乡村消费活力；在加快推动镇村特色商业街建设方面，通过项目新建、改造提升等多种方式，改善镇村消费环境，提升群众消费体验感和舒适度，打造了一批集美食、文化、文创、潮流品牌和旅游观光于一体的特色商业街区。

据了解，截至目前，项城市已经打造1个以中心广场为主的县域消费综合体、1个以项城市德银广场为代表的“县城商贸中心+电商园综合体”、1个以秣陵镇为县域副中心镇的商贸中心，有效激活了商贸内生动力。同时，加大对镇村物流基础设施的投入力度，已精心打造15个镇级物流站、15个镇级特色商业街、413个村级便民服务店，镇域统仓共配、销售、电商、消费等服务功能逐步完善，乡村振兴迈出坚实步伐。②11

沙颍时评

高中生考不上理想大学 就读

周口交通技师学院

人社部(2021)48号文件规定

毕业享受本科待遇

▶可考公务员
▶可考事业编
▶可参军入伍

文明风尚浓 三川万事兴