



航拍位于池州市贵池区的一处黄精加工厂区。
本报记者 张玉芳 本报通讯员 范欣 摄

黄精产业的『向上一跃』

“北有长白山人参，南有九华黄精。”素有“仙人余粮”美誉的九华黄精，是珍贵的药食同源养生佳品。近日，“皖美好物助力安徽高质量发展”系列媒体见面会在明光市举行，池州市推介的九华黄精备受瞩目。

作为全国重要的黄精精深加工基地，池州市贵池区的黄精在地种植面积约4万亩，全产业链总产值超12亿元。近年来，该区加大科技赋能黄精产业力度，在种苗培育、加工工艺、新品研发等方面全面发力，改变产业零散粗放发展面貌，推动产业提质升级，带动群众增收致富。

■ 本报记者 张玉芳
本报通讯员 范欣

育种攻关： 给黄精幼苗“打疫苗”

筑牢产业根基，先要攻克种业“卡脖子”难题。

据了解，当地早年市场上流通的黄精种苗，多是野生种苗和加工剩余的小块茎。栽种后出苗参差不齐，根腐病、白绢病极易连片发生，种植户深受其扰。

走进贵池区涓桥镇标准化育苗大棚，九华黄精育苗盘整齐排布，水肥一体化管道精准地将养分送到每株幼苗根部。

“我们培育的是直播苗，在池州布局6个育苗基地，每年可产黄精种苗5000万株以上，今年上半年已预订售出3000万株，供不应求。”安徽金玉农生物科技有限公司董事长高玉环介绍。

她告诉记者，企业联合安徽省林业科学研究院持续攻关，去年研发的“一种基于机械脱皮冷藏催芽的多花黄精大棚育苗技术”获国家知识产权局发明专利授权，这也是池州市多花黄精育种领域的首个发明专利。新技术落地后，种苗出芽率大幅提升，成本显著降低。

提升出芽率的同时，金玉农公司创新种苗管护模式。幼苗期，每一株黄精苗都要经过一道生物类病虫害防护工序，高玉环形象称之为“给黄精苗打疫苗”。“就像孩子出生打各种疫苗一样，从小把种苗抵抗力提上来，移栽到林下就不容易生病。”

在贵池区梅龙街道，国家级“九华黄精”工厂化黄精苗组培中心科技孵化基地项目也在加速推进，一期组培中心基本完工。投用后，将进一步补齐黄精种苗繁育短板，从源头优化种苗品质，为产业规模化发展夯实根基。

目前，种苗繁育体系建设已纳入贵池区黄精产业发展重点任务。按照“合理布局、集中连片”原则，贵池区加快构建“一核（科技创新引领）、一镇（九华黄精特色

小镇）、两区（涓桥镇、里山街道加工集聚区）、多园（梅龙、梅街、棠溪、墩上等镇镇繁育基地）”的产业布局，同步规划建设种质资源保护基地，为黄精产业提质增效蓄势赋能。

古法出新： 小作坊长成龙头企业

走进池州市九华府金莲智慧农业有限公司厂区，整洁的封闭式无菌车间令人耳目一新。难以想象，几年前这里还只是几间简陋平房。多次到访这里的贵池区融媒体中心副主任赵冬至感慨：“六七年前这里还是一个小作坊，如今已成为农业产业化国家重点龙头企业，真叫人震撼！”

九华府董事长宋大伟，正是贵池区黄精加工行业的拓荒者之一。2009年，宋大伟携妻子返乡，在九华山脚下开了家土特产门店，店内九华黄精颇受青睐。为寻觅好原料，夫妻俩踏遍池州山林，并向当地老药农学得“九蒸九晒”古法技艺。

认定了黄精产业的发展前景，宋大伟决定深耕黄精加工。2016年，他盘活涓桥镇三友村一处废旧厂房，将其改造为加工厂。2019年，他又在里山街道白洋村新建厂区，全面开展黄精原料、半成品、成品的批发、代工、定制等多元业务。

“古法品质好，但传统生产方式落后，守得住手艺，却做不大产业。”九华府团队定下目标：不改古法精髓，只升级生产方式。

蒸煮车间里，一排排蒸箱热气腾腾。“这是我们自主研发、拥有国家专利技术的蒸箱，有效改善传统蒸笼受热不均的问题，破解古法加工长期存在的痛点。”宋大伟介绍，不止蒸箱，从专属晾晒架定制焊接，到分装设备的适应性改造，再到灭菌、风干流水线配套升级，公司一步步补齐产业短板，累计取得20余项国家专利。

与此同时，企业将古法技艺与现代科技深度融合，在传承“九蒸九晒”工艺基础上大胆创新。

黄精茶、黄精果、黄精原浆、黄精爆枣……展厅里，黄精加工产品琳琅满目。“我们已研发出40余款系列产品，推动九华黄精从初级农产品向高附加值康养精品转型升级。”宋大伟说。

企业连年跨越发展，先后培育4家产业经营主体，布局重庆、云南原料基地，形成标准化、规范化、全链条格局。“去年公司销售总额达5.9亿元，今年全力冲刺10亿元目标。”宋大伟表示。

龙头引领，链式集群。贵池区现有国家级黄精龙头企业1家，培育深加工企业40余家，产值超亿元企业2家，2025年全产业链总产值达12.3亿元。

不久前，总投资1.2亿元的九华黄精高新科技产业园亦正式签约落地里山街道象山村，打造集科研、精深加工于一体

的产业园区。建成后，将重点攻坚黄精多肽、冻干粉、高端养生酒等高附加值产品，推动黄精从普通食品原料向功能性健康产品、美妆原料领域延伸。

点绿成金： 十里黄精串起致富链

从涓桥镇向东北进入里山街道，道路两侧山林郁郁葱葱，连片黄精长势喜人，一幅“十里黄精走廊”的乡村画卷徐徐展开。

里山街道地处九华山余脉，野生黄精资源丰富，当地素有黄精加工传统。2023年，新华社引入池州市九加野生黄精保育扩张专业合作社，采用“村集体+合作社+农户”模式，探索科学种植技术，在六峰山集体林场发展林下仿野生种植。

“黄精喜阴耐寒，适宜林下生长。”合作社负责人张程告诉记者，这片基地种植黄精约600亩，坚持生态种植，每年至少施用两遍有机肥，原料以豆粕、豆渣、农作物秸秆为主，每亩综合成本高达2.3万元。

“种的就是精品，主要用于高端产品加工。”张程粗略估算，盛产期后预计整体产值约4000万元。昔日闲置山场，正变成村集体稳定增收的绿色资产。

合兴村中畝组57岁的村民吴家祥，八九岁便跟着祖父上山学挖、覆土。如今，他在房前屋后自留地和荒坡荒地上种了近40亩黄精。

作为当地种植黄精的“老把式”，吴家祥有自己的一套：全程不施化肥、不打农药，用秸秆覆盖地表抑草保肥，秸秆腐熟后自然化作养分；种苗自繁自育，采收坚持“挖大留小”，保护本地优质种源。现在，他家每年采收鲜黄精两三万斤，年均增收15万元至20万元。

去年，一名来自陕西的大学生创业者专程找到他，“缠”着他学习种植技术。几十年来，吴家祥免费为周边农户提供技术指导，累计带动50多户村民发展黄精种植，“带着大伙一起挣钱，才是真本事。”吴家祥笑得质朴。

里山街道党工委书记王效龙介绍，街道多年来将九华黄精列为核心特色主导产业，全力打造“十里黄精走廊”产业带。目前，全域种植面积达1.3万亩，拥有规模以上黄精加工企业2家、各类经营主体20余家。

随着黄精产业的升级壮大，联农带农效应日益凸显。2024年，贵池区整合1100万元财政衔接推进乡村振兴补助资金，建设标准化厂房租赁给黄精加工企业，带动全区22个村集体每年每村增收3万元。眼下，总投资700万元、建筑面积5000平方米的双层标准化厂房正在筹备，投用后预计带动14个村集体参与分红。这味曾经藏于深山的小众草药，正成为带动群众增收、助力乡村振兴的绿色引擎。

告别“只认脸” “隔空刷掌”以血管识人

■ 本报记者 李邦军

提起身份认证，很多人首先想到的是指纹、人脸识别。步入AI时代后，新型身份识别技术正在不断涌现。静脉识别就是其中之一。

日前，记者走进位于浦口—南谯省际毗邻地区新型功能区的圣点科技滁州智能制造基地。十万级洁净车间内，自动化SMT产线与配套随线组装流水线同步有序作业，多功能贴片机、数控回流焊等核心大型设备满负荷运转。经过一系列全流程工序，一台台生物识别实验一体化设备顺利下线。

“作为一家专精特新‘小巨人’企业，我们深耕高安全新一代静脉生物特征识别领域已有15年。”圣点科技首席技术官赵国栋介绍，企业选择落户毗邻江苏的滁州市南谯区，正是看中这里可联动皖苏两地生物识别领域科创资源，以及完善的产业配套、优越的区位优势。据了解，滁州智能制造基地去年一季度开工，今年7月中旬投产，产品主要应用于特种行业身份认证、安全登录、访问控制等场景。

在公司展厅，“隔空刷掌”技术一下子吸引了记者的眼球。工作人员

借助企业自研的收银一体机、汽车智能B柱、静脉锁等产品，现场演示了“无感支付”“刷掌开门”等功能，让人们对便捷的未来生活充满向往。

什么是静脉识别？赵国栋解释，静脉识别通过近红外成像识别人体皮下血管，具备活体唯一、不可复制、难以伪造、隐私保护能力强等独特优势。他表示，随着AI终端、智能汽车、智能家居等应用场景不断拓展，市场对“谁在使用系统”“谁在发出指令”的身份确认要求越来越高。相较于人脸、指纹等传统识别方式面临AI伪造技术等带来的系统性风险，静脉识别在高安全等级场景下的差异化价值，正在被重新评估。

围绕这一技术方向，圣点科技探索基于静脉识别的可信密钥绑定技术，将人体静脉特征与密码密钥深度融合，实现“密钥与人合一”。身份认证由此从“识别人是谁”升级为“证明人即密钥”。

“滁州产线达产后，可实现年产静脉识别模组、设备及终端产品100万套，年产值3亿元。”赵国栋介绍，今年还将陆续推出多款多模态产品，后续企业更多项目也将逐步落地安徽。

临床再突破 国产脑机接口助患者重“握”希望

■ 本报记者 范克龙

随着脑机接口技术的不断突破，曾经难以逆转的神经、肢体功能障碍，迎来全新的救治希望。近日，皖南医科大学第一附属医院（北京天坛医院安徽医院）成功开展2例“脑脑一号”无线脑机接口植入手术，填补全省植入式高通量脑机接口临床应用空白。

此次接受手术的是两位上肢失能的高位瘫痪患者，他们精细抓握功能几乎丧失，日常生活难以自理。手术后，患者恢复情况良好，后期将逐步开展信号采集、肢体运动意图精准解码、康复训练等，重建手部抓握、持物等基础生活功能。

“脑脑一号”是我国完全自主研发的新一代植入式脑机接口系统，实现了从柔性高密度电极、微型体内机到深度学习解码算法的全链条技术突破。系统采用半植入式硬脑膜外植入路径，无需打开硬脑膜、不直接接触脑组织，仅需在颅骨开一微小骨窗即可完成电极贴敷，在安全性与信号精度之间达到国际公认的最优平衡。该系统可广泛应用于肢体功能重建、神经疾病调控、智能人机交互等场景，填补了安徽省高端脑机装备临床试验与产业化空白。

两例手术的成功开展，远不只是

单点的技术突破。当前，芜湖市将脑机接口作为重点培育的未来产业之一，全方位加快布局产业赛道。特别是在技术成果落地和临床转化上，依托北京天坛医院安徽医院、北京安定医院芜湖医院两大国家区域医疗中心开展深度探索，今年1月成功实施了安徽省首例植入式脑机接口手术。芜湖市还与皖南医科大学共建脑科学研究院，配套建设多个专业实验室，联动国家级科研平台，搭建起全链条科研创新支撑体系，让实验室成果更快走向临床。

“我院正积极推进脑机接口临床研究与创新医疗器械临床验证，围绕脑卒中后偏瘫、脊髓损伤、帕金森病等重大疾病导致的运动功能障碍，已形成覆盖侵入式、半侵入式、无创脑机接口及闭环神经调控的多技术路线布局。”皖南医科大学第一附属医院（北京天坛医院安徽医院）功能神经外科主任刘焕光介绍。

皖南医科大学相关负责人表示，将持续深耕脑科学与脑机接口核心赛道，依托附属医院与国家区域医疗中心临床资源，联合长三角上下游脑机企业，持续攻坚高密度电极、精准脑电解码、闭环神经调控等关键核心技术，加快临床应用和产业落地，助力芜湖打造脑机接口产业创新集聚区。

“土专家”上网课 指尖解锁田间新技术

■ 本报记者 孙言梅
本报通讯员 杨露露

8月4日晚，在江西省九江市，结束了一天机插秧技术服务的胡开文拿出手机，点开微信群里的直播回放，继续学习前几天蚌埠市农广校推出的“农民线上课堂——农业数智技术应用专题”。“现在有了直播、短视频等线上课堂，咱农民能够随时随地学习农业新知识。”胡开文告诉记者。

今年57岁的胡开文是蚌埠市五河县丰硕农机专业合作社负责人。从事农机服务30多年的他，经常带领团队奔波于江西、湖南等省开展农机社会化服务。如今，手机里的线上课堂，已经成为他了解农业新技术、提升服务能力的重要渠道。

“这次课程重点讲的是农业无人机等智能装备的发展趋势、作业场景，与合作社开展农机服务联系紧密。”胡开文说。多年来，他围绕水稻育秧、机插秧等环节不断探索，推动农机与农艺融合，不仅成长为乡村振兴高级农艺师，还获评安徽省农机使用一线“土专家”等称号，被聘为中央农业广播电视学校全国共享乡村振兴实践指导师。

长期扎根农业一线，胡开文深知技术更新的重要性。尽管积累了丰富的经验，他仍坚持参加各类学习培训。“农业发展变化很快，只有不断学习，才能掌握新技术、服务好农户。”

近年来，蚌埠市农广校不断创新培训形式，利用直播、短视频等数字化手段开展线上教学，有效解决了以往集中培训组织难、覆盖面窄的问题。“线上培训最大的优势就是方便灵活。”蚌埠市农广校校长任珺介绍，今年以来，蚌埠市农广校紧扣农时农事和产业需求，面向高素质农民、中职学员、种养大户、基层农技人员等群体，已推出7期线上直播专题培训，内容涵盖粮食生产管理、畜禽疫病防治、农业数智技术应用等，系列课程总时长近600分钟，累计点击量突破20万次。

“农技推广是农业科技落地田间的關鍵。推进乡村全面振兴，迫切需要创新农技推广服务方式，提高信息化支撑水平。”蚌埠市农业技术推广中心相关负责人表示，下一步，该中心将联合蚌埠市农广校持续丰富线上农技课程资源，优化农技服务方式，让更多农业新技术更好更快地走进田间地头，为农业生产提质增效提供有力支撑。



8月5日，位于凤台经开区的安徽坤泰车辆动力科技公司车间内，工人在生产混合动力汽车专用变速器。
本报通讯员 陈彬 摄