

# 科技兴农 质效双升

## 稻种“长”纸上 种田更轻松

一场农业科技革新正在红河哈尼梯田层层田垄间落地生根、初见成效。近日，云南大学农学院研发的多年生稻纸膜嵌种定点种植新技术，在红河哈尼族彝族自治州元阳县牛角寨镇新安所村委会腊批小寨开展试验示范。这项让稻种“长在纸上”的创新模式，革新了哈尼梯田沿袭千年的弯腰插秧传统，以科技赋能梯田水稻种植轻量化、高效化发展。

试验现场，嵌满稻种的降解纸膜被平整铺入水田，稻种依托纸膜精准定位、有序排列，入水后即可自然萌发生根。该技术省去传统插秧、拔秧、移栽等繁琐环节，农户告别躬身插秧的繁重劳作。目前，云南大学元阳梯田试验站正联合县乡农业农技部门协同发力，加速把实验室科研成果转化为梯田一线农业新质生产力。

这一技术将稻种预先均匀固定在可降解纸带，铺膜入水即可完成水稻播种和定植，具备省工节水、保肥抑草、稳产提质等核心优势。纸膜覆盖既能规范种子间距，保证出苗整齐，又能抑制田间杂草生长、减少肥料流失，高度适配元阳梯田地块零散、坡度较大、大型机械难作业的特殊地形条件，针对性破解梯田种植适配性难题。

“传统育秧不仅费时费力，遇低温阴雨天气还易烂秧死苗，种植风险大、管护负担重。”牛角寨镇农技人员普伟说，纸膜嵌种种植模式省种省工、出苗均匀，能有效降低农技管护和农户田间打理压力，种植操作简单、管护省心便捷。

“种了一辈子梯田，从没见过稻子能种在纸上。现在采用纸膜嵌种技术，不用弯腰受累，种田更轻松了。”新安所

村民钱光明看着试验田满怀期待。去年示范种植数据显示，对比传统人工插秧模式，新技术大幅压缩育秧及人工成本，用工量显著减少，稻田草害明显减少，水稻整体长势均衡稳健。今年元阳县将持续扩大试验范围，增设人工插秧对照试验区，精准采集生长数据、优化技术参数，为后续县域规模化标准化推广筑牢科学基础。

云南大学元阳梯田试验站相关负责人表示，科研团队将重点选育抗逆性强、稳产优质、适配梯田种植的多年生水稻品种，同步研发梯田适配微型农机具，推进农机农艺深度融合，切实破解梯田农业劳动力短缺、种植效率偏低的发展短板，以科技赋能哈尼梯田文化保护传承与现代农业协同发展。

本报记者 黄冠楚  
通讯员 刘润华 李正祥



元阳县新安所村开展多年生稻纸膜嵌种技术试验。本报通讯员 李正祥 摄

## 引良种良法 兴特色产业

近年来，耿马傣族佤族自治县紧扣县域发展实际，整合优化专家团队、行业部门和乡镇科技人员力量，重点围绕粮食、甘蔗、茶叶、坚果、咖啡、中药材等特色产业成立专业科技服务队，为当地特色产业“把脉问诊”。

在甘蔗产业上，科技服务队通过与云南省农科院甘蔗所等科研机构深度合作，成功筛选推广了早熟高产高糖新品种，全县甘蔗品种优良率达100%。其中，“云蔗05-51”在耿马旱地亩产连片创造了全国无灌溉区单产最高纪录9.2吨，“云蔗08-1609”更是创下国际上糖分最高纪录20.3%。

“现在的甘蔗更甜了，我们的日子也更甜了。”蔗农们的话语，折射出科技服务带来的实实在在的获得感。2024/2025榨季，耿马县甘蔗入榨量达235.46万吨，产糖量31.62万吨，甘蔗入榨量、产糖量稳居全省第一，蔗糖产业综合产值突破100亿元大关。

耿马县立足实际，引进先进农机装备，优化种植模式，强化政策扶持，持续推进良机、良法、良种、良田深度融合，全力

推动甘蔗生产向耕、种、管、收、运全程机械化迈进。截至目前，耿马县甘蔗耕种管收综合机械化率达63%，机械化水平的提升，有效推动全县蔗糖产业迈向降本、增效、稳产的高质量发展之路。

科技服务的深度融入，也正成为耿马茶产业突破瓶颈、实现提质增效的核心引擎。不久前，一场别开生面的技术培训在位于勐撒镇翁达村空批组的九龙山开展。临沧市茶叶科技服务队的专家们将课堂搬到了茶山上，围绕茶园绿色高效管理技术，为当地茶农、茶企及基层技术人员上了一堂现场教学课。

理论讲解结束后，专家们还走进茶园，手把手演示生态套种的关键技术。“老师们讲得细，我们学得也扎实，以前只知道茶地里能种东西，没想到还有这么多门道。”参训农户感慨地说。

耿马县坚果产业的蝶变，是科技服务赋能特色产业生动缩影。依托中国工程院邓秀新院士团队力量，耿马县形成了“院士专家团队+科技服务队+乡土人才”的科技服务体系，全面落实“落地开心”“营养补充”“果园放蜂”等6项提

质增效技术。

“前年1190.6亩坚果收了214吨，去年照着专家教的技术进行管护，产量达到350吨，果子的品相也比原来更好了。”耿马贺派老陈坚果种植农民专业合作社负责人赵军生满脸喜悦。科技的力量让坚果实现了从良种到良果再到良品的转身。2025年，全县青皮果产量3.39万吨，亩产201.8公斤，综合产值达4.38亿元，带动近2.3万户农户增收，果农户均收入1.9万元。

在耿马县的广袤田野上，一架架无人机正成为农业生产的新主角。面对山区地形复杂、人力成本攀升的挑战，科技服务队大力推动无人机在甘蔗、坚果、橡胶、烤烟等产业各环节的规模化应用，以数字化、智能化助力农机农艺深度融合。

耿马县通过强化科技服务提升产业科技支撑，咖啡产业点“豆”成金，蔬菜产业质效齐升，“烟叶+”轮作模式不断创新，蚕桑产业打开机器人“蚕娘”蚕茧新模式，“云药之乡”品牌越擦越亮。

本报记者 李春林  
通讯员 李荣 袁梅



临沧市茶叶科技服务队专家在勐撒镇九龙山现场培训茶农。本报记者 李春林 摄

## 专家教技术 边寨草果香

初夏，走进文山壮族苗族自治州马关县都龙镇茅坪社区，一簇簇明黄色的草果花紧贴树根，密密匝匝地绽放在湿润的林间。马关县森林覆盖率达51.97%，得天独厚的生态环境为草果生长提供了天然温床。2021年，“马关草果”获国家地理标志产品认证。

然而，好山好水并未直接换来好收成。过去很长一段时间里，边境乡镇的群众虽世代种植草果，却始终未出种得多、收得少的怪圈。科学管理意识淡薄、种植技术滞后、草果林密不透风、施肥毫无章法，使得草果产量低、品质参差不齐。

转机出现在2022年。为激活林下产业活力，马关县林业和草原局主动对接云南省林业和草原科学院、文山州林业和草原局林科所，组建云南省小坝子、夹寒箐科技特派队和都龙、金厂科技特派队，在都龙镇茅坪社区、小坝子镇田湾村、夹寒箐镇么龙村等5个边境村寨，建成240亩草果、砂仁示范基地。其中，茅坪社区的示范基地迅速成为辐射周边的标杆。

草果产业的提质增效，让茅坪社区的边民不再需要远赴外地务工，实现在家门口稳定增收，既守住了家园，又鼓起了腰包。

2025年，示范基地草果测产亩产达479.13公斤，较传统种植增产53%。全县范围内带动草果、砂仁提质增效及新植1.9万余亩，2000余户边民从中受益，逐步实现产业兴、边民富、边境稳的良性循环。

“示范基地不仅让边民有了稳定收入，更筑牢了边境乡村振兴的产业根基。”孔凡政说。马关县以科技为翼，让草果从粗放种植走向科学提质，让边境群众在靠山吃山中，走上靠果致富的幸福路。

本报记者 李彤

“草果开花期最为关键，要合理留出通风道，既方便蜜蜂授粉，又能减少病害。”林间，马关县林业和草原局改革与产业发展股负责人孔凡政一边查看草果花长势，一边向正在除草的农户讲解。花期养蜂、喷施糖液提高授粉率，密度调控、培土施肥、节水灌溉……农户们将一项项科学管护措施牢记在心间。

科技特派队还在边境村寨举办培训13期，覆盖1500余人次，发放6000余册技术手册，培养基层技术骨干42名，科学种植的理念逐渐在边境土地上扎根。

“以前种草果，花开得再多也结不了多少果。现在跟着专家学技术，才知道花期管理有这么门道。”种植户杨洪英俯身看着树根处盛放的草果花，满脸期待，“今年肯定能有个好收成。”一旁的农户常国川也笑着说：“去年试用了专家教的方法，细心管护树根处的花穗，草果产量明显高了不少。今年，我们信心更足了。”

本报记者 李彤 摄



马关县茅坪社区盛开的草果花。本报记者 李彤 摄

## 重研发投入 精茶叶工艺

连日来，云龙大栗树茶业有限公司生产车间机器轰鸣，茶香四溢。从鲜叶的摊晾、杀青、揉捻到烘干实现全流程自动化作业，在科技创新驱动下，云龙大栗树茶业有限公司在知识产权领域不断实现新突破，近日被省科技厅、省财政厅、国家税务总局云南省税务局联合认证为“高新技术企业”。

云龙大栗树茶业有限公司成立于2018年，其前身是成立于1987年的云龙县宝丰乡大栗树茶厂。重视科技创新，是这家企业从建厂之初就认准的路子。公司副总经理杨继洲介绍，近3年来，企业每年把营业收入的5%投入科技研发中，资金主要用于研发人员薪酬发放、茶树种质资源采购、研发设备升级、试验检测、技术合作与交流等方面，持续以科技赋能茶叶品质提升。

2024年，企业投入900多万元，建成了一条自动化、标准化、清洁化的制茶生产线，鲜叶日处理量达15吨。该生产线于2025年投产使用后，车间的生产效率得到了大幅提升。作为生产车间的老技术人员，李传根对生产线引入前后的感受非常明显。他感慨地说：“新建的这条加工生产线能够更精准地把控茶叶加工的温度、湿度、时间，

加工出来的茶叶品质更好、更稳定。同时，也降低了劳动强度，我们在车间干活更省力了。”

硬件升级的同时，企业也在科研软实力上持续发力，先后与省农科院、云南农业大学等多家科研院所和高校建立了深度合作关系，唐一春专家工作站、高山生态茶研究中心、云岭农科小院相继挂牌，专家团队把实验室搬到茶园和车间里，为企业发展提供了坚实的科技支撑。“和这些专家团队合作，真是帮了我们大忙。平时在茶树品种选育、栽培技术、加工工艺这些方面遇到的难题，专家们都手把手带着我们攻克，很多以前解决不了的问题，现在都有了突破。”云龙大栗树茶业有限公司总经理尹晓霞说。

公司项目负责人卿会明介绍：“公司成立以来共获得了15项专利，涵盖高山有机茶种植、加工、设备等各个环节，形成了我们自己的技术保护体系。”目前，这15项专利全部实现了产业化应用。最具代表性的是“一种茶叶厌氧处理装置”专利，在投入使用后，大大提高了茶叶中的氨基酸含量和茶汤的鲜爽度，有效增强了产品的市场竞争力。

科技赋能的成效，最终由市场来检

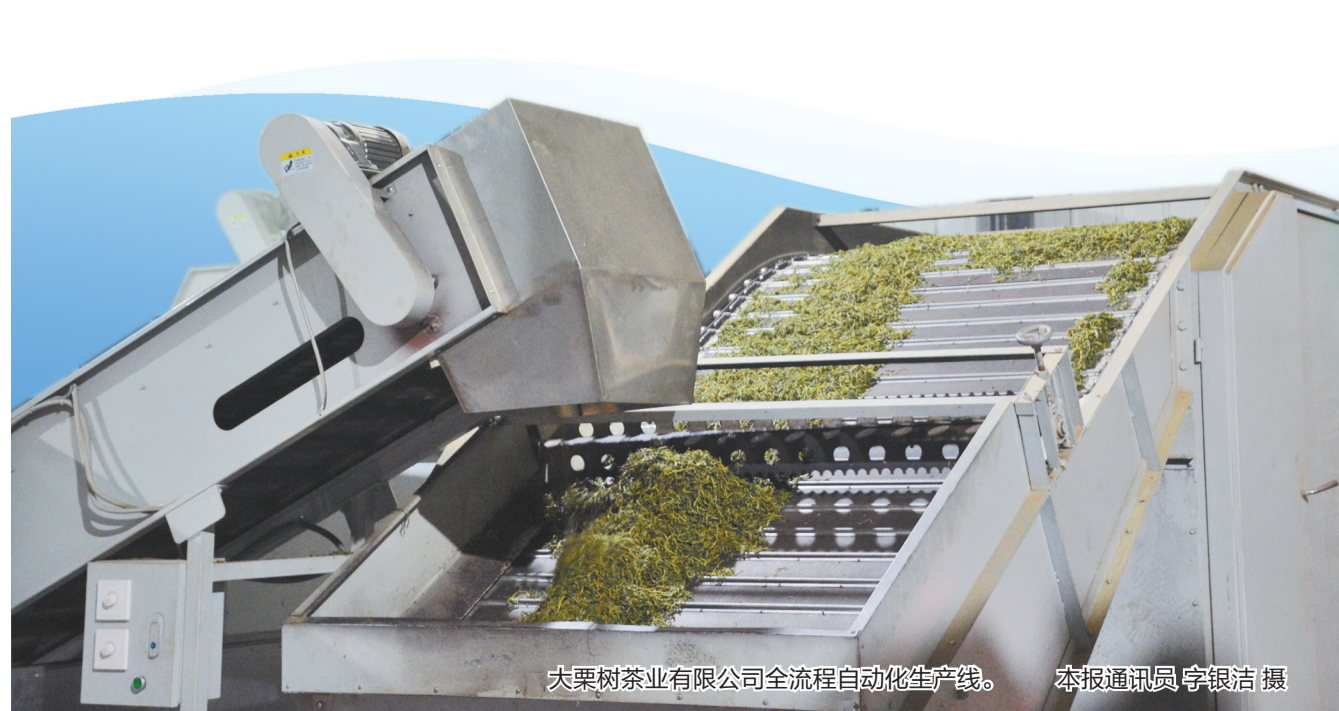
验。如今，云龙大栗树茶业有限公司已推出绿茶、红茶、白茶、普洱茶4类50多个单品，产品畅销省内各地以及上海、山东、广东等省(市)，并有部分出口国外。2025年，公司茶叶产量650吨，产值超过7000万元。

科技赋能不仅做强了企业，更带富了一方百姓。云龙大栗树茶业有限公司通过“公司+基地+农户+品牌”模式，给周边茶农提供技术指导，带领茶农们告别了靠天吃饭、凭感觉种茶的老路。“跟着公司干，我们也学会了科学种茶，鲜叶品质好了，产量高了，收入也跟着涨了。我们家100亩的茶地，一年能挣七八万呢。”茶农姚桂佛笑着说。

从茶树品种选育、栽培、采摘再到精深加工，科技赋能贯穿茶叶生产的每一个环节，为这片小小的叶子注入了全新的生命力。

云龙大栗树茶业有限公司副总经理杨继洲介绍，下一步，企业将持续深化科技创新，延伸茶产业链，提升产品附加值，满足更多群体的消费需求。同时，充分发挥龙头企业的示范引领作用，为云龙茶产业的高质量发展注入科技动能。

本报记者 秦蒙琳  
通讯员 宇银洁 毛廷沛



大栗树茶业有限公司全流程自动化生产线。本报通讯员 宇银洁 摄



科技特派队正在进行示范基地草果测产。马关县林草局供图