

构建多元化食物供给体系

话说新农村

云南践行大农业观、大食物观，努力向森林要食物

林果成长为一个特色产业

本报记者 杨文明 张 驰

践行大食物观，大力发展木本油料产业，能有效缓解粮油供需矛盾，切实维护国家粮油安全提供有力支撑

大力发展木本油料产业

秦光远

云南森林面积、森林覆盖率均居全国前列，广袤的森林蕴含着巨大的食物生产潜力。孟连牛油果种植面积占全国七成以上，临沧成为澳洲坚果全球最大产区。云南产的本土咖啡、蓝莓受到市场追捧……近年来，云南积极践行大农业观、大食物观，努力向森林要食物，林果成长为一个特色产业，丰富了广大消费者的餐桌，也鼓起了农民的腰包。

近日，记者走访云南各地种植区，从种子、种植、管理等环节探寻林果成为抢手货的密码。

种子怎样培育？“更好满足市场多元化需求，必须持续育种研发”

种植面积超10万亩，占全国七成以上，云南省普洱市孟连傣族拉祜族佤族自治县是名副其实的国产牛油果第一县。

其实，孟连县最初试种的牛油果面积，也就10亩。“我们跑遍了全球牛油果主产区，考察了国内7个省区，在云南8个州市进行引种观察研究后，最终决定将牛油果基地建在孟连。”普洱绿银生物股份有限公司总经理祁家柱说，孟连阳光雨露充足、大风天气少，加上喀斯特地貌坡地，非常符合牛油果根系浅、需要水分多又不能积水的种植条件。

“公司2007年开始在国内试种牛油果，2019年才首次批量上市，累计投入超过1亿元。培育一个本土化新品种，不容易！”祁家柱感叹，种下种子只是开始，过一年才知道哪些能种活；至少五年才知道果树是否会结果，而六七年后才知牛油果是否高产；高产的品种还要小规模试种，这样才知道能否稳产。

即便找到了高产稳产的牛油果品种，不期而遇的病虫害、干旱寒冷的气候，都可能危及产业发展。“要培育出抗病性更好、适应不同气候的种子，更好满足市场多元化需求，必须持续育种研发。”如今，祁家柱的公司已经研发了覆盖早中晚熟、9个类别拥有自主知识产权的牛油果品种。为缩短农户从种植到收获的时间，降低种植成本，今年开始公司还研发了大苗繁育技术，农户移栽后只需两年就能有收益。

“牛油果脂肪中80%都是不饱和脂肪酸，与其他常见水果比，牛油果的钠、钾、镁、钙含量也相对较高。”云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所牛油果联合研究中心主任杨天坤介绍，因为独特的营养价值，牛油果近年来逐渐成为市场追捧的“明星水果”。

“只要突破了育种瓶颈，国产牛油果在口感上要优于进口货。1亿元换来中国本土牛油果种子，值！”祁家柱说，掌握了种质资源，就能确保牛油果产业持续稳定发展。

育种底子打得好，产业发展后劲足。2023年孟连牛油果鲜果产量达1.73万吨，占全国牛油果产量的80%，成功替代我国牛油果消费中15%左右的进口份额。

果子怎么管理？“四级科技人员联手打造培训服务体系”

排排坚果树，缀满油亮绿果。拔叶抚枝，云南省临沧市永德县大雪山坚果基地里，技术员田小映侃侃而谈。早在1991年，永德县便试种成功澳洲坚果，发展至2023年，临沧全市澳洲坚果种植面积达262.77万亩，占全球种植面积的40%。

2017年，田小映返乡流转了30多亩土地种澳洲坚果。起初两三年挺好，树渐渐开始结果。可好景不长，树越长越高，结果量却越来越少。“种树容易管果难，幸好后来有临沧市林业科学院的老师手把手教技术，才没白忙活。”田小映说。

坚果的种植管理方法不能只靠农户自己摸索，临沧选择将科技服务送入坚果林。去年，华中农业大学、云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所、云南省林业和草原科学院、临沧市林业科学院共同建设17个坚果种植核心示范点。“评估问题、给出方案，省、市、县、乡镇四级科技人员联手打造培训服务体系。”云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所研究员唐少平介绍。

“树顶端生长过密、花期水肥给养不足、传粉媒介有限、病虫害等问题，都会影响澳洲坚果产量。”唐少平说，依靠落头开心、保花保果、果

园放蜂三个关键技术，配合嫁接改良新品种，大雪山基地的坚果平均亩产从不足100公斤增加到340.56公斤。

经过培训，田小映熟练掌握了一整套坚果管理技术。他家坚果林里，树干向上生长的部分已被截掉，树下，蜂箱有序摆放，林间，果盛沁蜜香。田小映边说边向记者熟练演示新品种嫁接技术，“现在我家的澳洲坚果品种已改良了一半。蜂箱产出的‘坚果蜜’，品质很好，每公斤能卖60多元。”

临沧市镇康云品实业发展有限公司加工厂里，自动化加工生产线检修一新，静待采摘季。“去年加工了3500吨，今年预计能超过1万吨。”加工厂负责人李晓波说，国产澳洲坚果从采摘、加工到送达消费者手中，最短只需15天，而且奶香更浓。

龙头企业不仅打通了销路，也带动了种植水平的提升。不知不觉间，卓莓、科思达、联想佳沃等企业纷纷在云南布局小浆果产业，如今生产基地已达25万亩。其中，错峰上市的云南蓝莓，成了年产10万余吨的大产业。

产品为何热销？“市场要精品，我们就生产精品”

“早在1892年，云南就开始引种咖啡，但最近几年，云南咖啡才逐渐走红。”高黎贡山脚下，云南省保山市隆阳区潞江镇新寨村种下的1.38万亩咖啡林郁郁葱葱，村党总支书记王加维对云南咖啡产业非常熟悉。

20世纪80年代，云南就开始规模化种植咖啡。王加维说，种的是不少，可咖农只管种，

森林是座“食品库”

国家林业和草原局统计显示，2023年，我国以经济林为主体的森林食物产量达2.26亿吨，产值超过2.2万亿元。森林食物已成为我国继粮食、蔬菜之后的第三大重要农产品。

不会销，“当时收获咖啡果后，只会简单处理一下，就把咖啡豆拉到收购商门口排队，生怕卖不掉。”在保山、普洱等咖啡产区，咖农常常因为价格低迷而弃种，咖啡产业一度陷入了“低价——砍树——价高——种树”的循环。

如何跳出这个循环？“问题还是出在咖啡品质、品牌上。”王加维说，去年我国人均饮用咖啡数达到了16.74杯，消费者对咖啡的香气、风味、余韵都提出了越来越高的要求，品质不过关，咖啡很难卖出好价。

近年来，云南省瞄准精品率和精深加工率，不断提升咖啡品质，打造本土咖啡品牌。“市场要精品，我们就生产精品。”王加维说，精品咖啡是选品、种植、采摘、加工、烘焙等各个环节连锁反应的结果，瞄准市场需求，新寨村开始引进龙头企业。

“我们提供基础设施，企业引导咖农规范化种植、采摘、标准化晾晒加工，精品率明显提高，后续销售就有了保障。”王加维介绍，近年来，咖啡加工企业逐渐在新寨村集聚，全村拥有13家咖啡加工企业、5个好咖啡庄园和100家特色咖啡小院。“现在国内外好多咖啡师都找我买咖啡豆。”新寨村佐园精品咖啡庄园创始人潘启佐说。

村里顺势而为，打造起咖啡体验馆、民宿等“咖旅融合”项目。去年，新寨村接待了约15万游客。“游客来体验咖啡采摘、烘焙、制作手冲咖啡，还能品尝用咖啡制作的特色菜品。”王加维说，线上线下，村里人人都挺忙，针对市场需求研发生产的挂耳咖啡、冻干咖啡粉等产品，也在村办企业“新咖”的直播间里热销。去年，新寨村咖啡年产量达1.3亿元，村民人均收入超过3万元。

新寨村是云南省咖啡产业高质量发展的一个缩影。去年，云南种植咖啡面积达114.6万亩，生豆产量14.6万吨，综合产值超590亿元，种植面积、产量均占全国的98%以上。

我国34.64亿亩森林蕴藏着丰富的食物资源，其中近7亿亩经济林提供了干鲜果品、木本油料、香料调料等森林食物，比如核桃、油茶、柑橘、咖啡等，深受消费者喜爱。其中，木本油料种植面积超过2亿亩，木本粮食种植面积1亿亩左右。全国林下经济利用面积约6亿亩，去年林下经济产值超过1万亿元。

延伸阅读

育苗用上数字技术



近年来，四川省达州市探索丘陵山区条件下数字乡村发展路径，乡村数字化应用场景持续涌现，为乡村全面振兴插上科技翅膀。

上图为达州市达川区双庙镇二东村现代农业园区数字育苗工厂里，技术员(右)给工厂负责人讲解挂壁甜菜栽培知识。

左图为数字育苗工厂技术员进行丝瓜秧喷淋作业。

邓良奎摄影报道(人民视觉)

本版责编：郁静娴

江西省吉安市吉州区

推动城郊农业高质量发展

本报记者 朱 磊

江西省吉安市吉州区曲瀨镇万禾农业基地里，3000亩红芽芋喜迎收获。天蒙蒙亮，50名村民便开始在基地挖芋头，好抢在高温到来前，将订单发往浙江。

吉州区是吉安市中心城区，只有4个乡镇。紧扣“小而美、小而优、小而精、小而强”的城郊农业定位，吉州打响农业标准化规模化品牌化提升攻坚战，合力建设一批集中连片的优质水稻、绿色瓜果蔬菜、优质水产等特色农产品基地，全区农业特色优势产业布局基本形成。

“我们现在将蜘蛛放进去抗虫，直到收割都不需要管了。”近日，樟山镇清湖村“蜘蛛水稻”种植基地里，井冈山大学生命科学学院教授肖永红指导农民往400亩稻田投放了2万只蜘蛛。今年，吉州区联合高校探索水稻生物防治新模式的第二年，通过采用稻油轮耕模式和蜘蛛生物防治集成技术，水稻种植过程实现了零化肥、零化学农药。如今，基地的“蜘蛛大米”创建了绿色品牌，经济效益是常规稻米的好几倍。

为促进现代农业高质量发展，吉州区制定了“三年行动方案”，实施“两品一标”认证登记和展示展销奖补，采取冷链物流建设、产业加工、休闲农业奖补等扶持政策。目前，全区现代农业产业规模化基地达57个，打造了5条错位协同、特色突出的果蔬产

业带。果蔬产业已成为吉州区农业主导产业，纳入了省级优势特色产业。

“外引内培”龙头企业，擦亮特色农产品品牌，是吉州区农业产业延伸产业链、提升价值链的重要举措。

江西乐滋食品发展有限公司交出了一份亮丽的半年报：上半年公司生产的蛋黄酥仅在山姆会员店的销售额就达5380万元，同比增长23.8%。这是该产品被冠名“井冈山”品牌后迎来的“开门红”。

截至目前，吉州区培育市级以上农业产业化龙头企业51家，其中7家年主营收入超亿元。区里积极融入全市“井冈山”农产品区域公用品牌建设，加大企业自有品牌建设力度，“区域公用品牌+企业品牌”双轮驱动，不断提升农产品知名度和产品附加值。全区31家经营主体获“井冈山”农产品区域公用品牌授权，13款农产品入驻盒马鲜生、山姆会员店等商超。

“城郊农业更应在提质增效上下大功夫。”吉州区副区长黄柳青表示，下一步将充分发挥中心城区区位优势，大力推进现代农业与文化、旅游等融合发展，打造石语荷园、柚乡园等一批精品休闲农业旅游点和品牌，带动更多农民增收致富。

重庆市丰都县实现科技特派员重点产业全覆盖

打通科技兴农“最后一公里”

刘新吾 邓军杰

最近几天，重庆市丰都县都督乡梁桥村农民杨兴荣，在科技特派员代小燕指导下开展晚熟李管护，为丰产上市打好基础。

“我种植的是反季节李子，去年冬天越冬管理没做好，李子遭遇了虫害。我向县科技局求助，他们派出科技特派员，各个环节手把手教，这几天科技特派员又来现场了。”杨兴荣说，在科技特派员的精心指导下，今年的果子长得很好，预计能收入30万元左右。

“我们积极发挥自身专业优势，将技术送到田间地头。”代小燕说，针对果子生虫现象，主要指导果农做好果树越冬管理，这样来年虫口基数能减少60%。

近期受高温影响，花椒树采收后长出的新芽正在接受一场“烤验”。为确保新芽长势，不影响来年收成，丰都县农业农村委高级农艺师、科技特派员彭先容到田间地头指导椒农科学管护。

“最近连续高温，你们要注意早晚灌水，还要在枝干涂抹松罗膜涂白剂，防止过强日照灼伤嫩叶。”每到一处，彭先容都会进行细致的调查研究，仔细观察新芽生长情况，并为椒农现场讲解管护方法。

多年来，彭先容一直服务于农业技术研究及推广一线。为服务好“三农”，彭先容在全县开展花椒、柑橘等作物高效种植技术现场培训，并通过建立微信群、QQ群等方式，利用休息时间，对农民进行农事指导。

“彭老师言传身教，指导我们学会了‘花椒枝杈回缩修剪’、科学施肥、病虫害防治等技术，花椒收入逐年增加。”丰都县董家镇四角楼村椒农黄大模说。

丰都大地上，越来越多的科技特派员成为党的“三农”政策宣传队、农业科技传播者、创新创业领头羊。

丰都县科技局局长谭昭介绍，近年来，丰都县充分发挥科技特派员在乡村产业振兴中的积极作用，持续完善“市级专家+县级特派员+乡镇技术员”三级科技服务体系，实现科技特派员“行政村、乡镇(街道)、重点产业”三个全覆盖，不断丰富科技服务模式，打通科技兴农“最后一公里”。

“去年，我们共选派48名市级科技特派员、103名县级科技特派员和300名科技指导员，累计开展线上线下技术指导9439次，技术培训499场次，解决技术难题449项，引进新品种新技术61项，为农业高质量发展提供了有力科技支撑。”谭昭说。