

# 石山变形记

## ——中国热带农业科学院探索石漠化地区生态高效发展路径

董荣书  
农民日报·中国农网记者 操戈 邓卫哲

石漠化常伴随水土流失、生物多样性降低等生态灾难,不仅严重制约经济和社会可持续发展,而且危及长江、珠江流域的生态安全。

目前,我国岩溶面积为4515万公顷,其中石漠化面积1007万公顷,以云南、广西、贵州的石漠化最为严重,占石漠化总面积的63%。该区域还是珠江源头、长江水源的重要补给区,南水北调水源区和三峡的库区,生态地位十分重要。

由于石漠化区域生态环境脆弱、自然条件恶劣、农村居民收入低,生产、生态及生活之间矛盾突出,一些地区曾一度陷入“越垦越荒、越荒越垦、越垦越穷”的恶性循环。为从根本上破解这个难题,国家牧草产业技术体系岗位科学家、中国热带农业科学院副院长刘国道提出在石漠化区域构建“基于牧草覆盖和利用的石漠化生态高效发展模式”,通过农作物和牧草不同生态位的配合,构建“上管收入、中管石头、下管生态”的生态高效发展模式,充分发挥牧草提升石漠化区域生态和经济效益功能,实现石漠化区域经济和生态效益双赢。

经过12年的探索与实践,相关团队筛选出适合构建石漠化生态发展模式的优良牧草资源8份,通过国家牧草品种委员会审定品种3个。构建了不同石漠化区域的“果-草-畜”生态发展模式,使石漠化区域每亩增收2000元以上,水土流失减少40%以上。在云南、贵州、广西等地的石漠化区域建立了不同发展模式的示范基地,一批企业和农户实现致富增收,形成了可观、可复制、可推广的科技助推产业发展的实践案例。

### 石山结出“幸福果”

田房村位于贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市南盘江镇,是一个只有37户147人的布依族村庄,由于石漠化

严重,该村又被称为“岩窝”。中国热带农业科学院联合贵州农科院热作所,以该村为试点,建立示范基地。通过引导在该村种植芒果和澳洲坚果,在果园鼓励农民间作种植高产优质牧草,实施小规模圈养,形成了“果上山、藤盖石、草盖地、畜吃草、粪养果”的高效循环绿色发展模式。

在此基础上,按照“科学规划分步实施、因地制宜分类施策、生态经济效益兼顾”的原则,通过引进特色作物,集成轻筒高效栽培和土壤生物修复技术,在黔西南州兴义市建立核心示范基地。

通过对核心示范基地综合治理,经济、社会、生态效益显著,单项技术增产47.36%,集成技术增产60%以上,成本减少20%以上,提高收入150%以上;植被覆盖率提升33.17%,示范区内重度、中度石漠化面积减少了26.98%。石漠化程度呈现从重变轻的良好态势,昔日的石漠化山已被“绿毯”覆盖,石头不见了,取而代之的是硕果累累的澳洲坚果和芒果等作物,荒山变成了今日的“金山银山”。

据了解,该模式已经推广到贵州、广西和云南等石漠化严重地区,目前建立示范基地5个,推广面积8万亩,初步探索出一条石漠化土地得到治理、生态环境得到改善、乡村产业得到发展的有效途径。

### “石在人家”巧脱贫

在云南省保山市,岩溶地貌面积占全市土地面积的30%以上,红泥地村是该市典型的石漠化区域,全村共有农户40户,人口173人,耕地面积312亩,山林面积1780亩。由于石头过多且过大、高耸,农户居住在瓦渡石山区,红泥地村的农户被称为“石在人家”。

30年前,红泥地村由于土地破碎、耕地稀少,为了生存,当地农民只能“开荒开到山尖尖,种粮种到天边边”,陷入“越穷越垦、越垦越穷、越垦越穷”的怪圈。农户长年累月在石漠化土地上种植玉

米,水土流失十分严重。

为了守住青山,保护绿色生态,中国热带农业科学院科研团队联合云南省农科院热经所、保山市农科所等单位在该区域构建“种植果树,林下套种,种草养牛,粪便还田”种草养畜高原生态种养循环模式。

针对保山市石漠化山区小农户的养殖需求,中国热带农业科学院科研人员在当地推广核桃林下种植牧草这一模式,构建高原生态种养循环模式,提高土地利用效率,提升综合效益。畜禽粪便用于“热研4号”王草等饲草和其他作物种植所需肥料,实现“林-草-畜”循环发展,农户经济效益显著提高。

通过在核桃林下的石头地里、地边、地埂、路边和雨水冲积处种植王草或青贮玉米,既有效减少水土流失20%以上,又收获大量饲草以满足养殖业需要,全村累计种植“热研4号”王草150亩左右,亩产鲜草约20吨,全村饲养肉牛160头,年人均增收2.5万元。

同时,充分利用核桃落叶休眠期的土地、光、热等资源间作种植大麦,减少水土流失,为山区农民有效解决林粮争地、饲料短缺的问题。一般亩产鲜饲草料2吨左右,或收获干籽粒0.35吨左右,增加产值900元左右。

### 山上的“绿色银行”

云南省临沧市石漠化情况较为严重,面积达15万公顷,农民都以种植玉米等传统作物为主,不仅效益低,还会造成严重的水土流失,导致石漠化面积扩大。2002年临沧开始规模连片种植澳洲坚果,至2018年种植面积达220多万亩,占全国种植面积的81%。

围绕临沧澳洲坚果种植中生态保护和产业发展的科技需求,中国热带农业科学院科研团队联合临沧市林科院在临沧市永德县大山区开展了澳洲坚果生态种植、不同石漠化程度分区间套作、林下种草养殖等技术研究,构建了基于

林下间套作的生态循环模式,将临沧澳洲坚果产业发展成了年年有收入的“绿色银行”。

在临沧市永德县澳洲坚果种植区内,家家户户都有养殖畜禽的习惯,养殖的畜禽不仅可以供自家日常食用,还可以在市場上卖个好价钱。针对澳洲坚果种植区存在的问题,科研人员在临沧市永德县崇岗乡构建了基于林下牧草种植的“果-草-禽”和小规模“果-草-畜-沼-肥”生态循环种养模式。

澳洲坚果林下间作种植“热研4号”王草,一年鲜草产量约5吨,为畜禽圈养提供充足的牧草,畜禽粪便还田后可为王草和澳洲坚果提供60%的肥料,显著减少了化肥施用量和生产成本投入。在未完成梯田改造和地形较陡的区域,间作种植了绿叶山蚂蝗。茎节着地生根,结瘤固氮能力强,种植后在地面形成厚30厘米的覆盖层,可将林下石头全覆盖,抑制杂草生长,使水土流失趋近于零,每年还有大量的落叶腐烂入土,显著改善了土壤的理化性状。

据测算,绿叶山蚂蝗作为绿肥利用,平均每年每亩可为果园提供优质2.8吨绿肥。作为优质的豆科饲草,澳洲坚果园间作种植绿叶山蚂蝗,每年每亩产干草900千克左右,可代替玉米、豆粕等精料养殖畜禽,促进畜禽圈养的健康发展。

“在石漠化区域发展特色作物产业是促进石漠化区域生态高效发展的最快捷手段,牧草在石漠化的应用是牧草产业综合功能的充分体现。”刘国道告诉记者,初期农户收入和地表生态问题,是石漠化地区多年生作物替代一年生作物过程中最棘手的两个问题。通过在地表种植牧草可以巧妙地解决这两个问题,一方面多年生牧草在石漠化地面可以形成致密的覆盖层,有效减少水土流失;另一方面种植的牧草可以为畜禽养殖提供饲草,解决种植模式更换初期农户的收入问题,为当地的农户增收致富提供了坚实的保障。

# 湖北省储备粮将全部住上“空调房”

本报讯(农民日报·中国农网记者 何红卫 见习记者 李丽)为了科学储粮,记者从近日召开的湖北省粮食工作会议上获悉,今明两年湖北省将基本实现市县储备粮准低温储存全覆盖,这也意味着湖北省储备粮将在两年内全部住上“空调房”。

储藏环境对大米等主要粮食的品质有着重要影响,高温环境下,粮食代谢速度加快,其色香味受损,影响到粮食收储环节的粮食品质。为了守好“大国粮仓”,湖北一直坚持“绿色化”“智能化”发展方向,适应国有粮食企业能力提升和加强粮食储备安全管理需要,升级改造粮食仓储设施,并将高标准粮仓和准低温粮仓改造建设列入湖北省“十四五”粮食流通产业

新疆阿克苏地区:

## 大棚育苗忙 丰年有希望

刘红文  
农民日报·中国农网记者 李道忠

一年之计在于春,大棚育苗正当时。连日来,新疆阿克苏地区各地抢抓农时,做好大棚蔬菜育苗、移栽工作,全面提升蔬菜供应保障能力,为农民增收助力。

在库车市比西巴格乡育苗中心,只见大棚里一排排育苗盘摆放整齐,一株株菜苗青翠欲滴,长势喜人,技术人员正忙着选苗、间苗、拼盘分级管护,大棚里呈现出一派繁忙景象。

在沙雅县沙雅镇其乃巴格村菜农卜维林今年计划种两座大棚的反季节蔬菜,早在一个月前他就委托育苗中心进行育苗,看到秆壮叶绿、长势喜人的西红柿、辣椒、黄瓜,他对今年的增收前景充满希望。“这是我提前预订的蔬菜苗,今天看到长势不错,我很满意。”卜维林开心地说。

近年来,比西巴格乡因地制宜大力发展设施农业,通过让农民种植反季节蔬菜增收致富。该乡党委副书记、副乡长阿布来提·巴拉提说,目前,全乡发展设施农业3000多亩,亩均效益达到5万元左右,设施农业已成为该乡推动乡村振兴、增加农民收入的支柱产业。

产业兴、村民富。阿克苏地区通过补设施农业发展短板,大力发展大棚蔬菜种植,既满足各族群众的“菜篮子”,又拓宽群众的增收路。统计显示,三年来,各地建成日光温室4.08万亩,大田拱棚2.07万亩,蔬菜总产42万吨,除了提高冬春蔬菜供应能力外,还让农民鼓起了“钱袋子”。

当前正值大棚蔬菜育苗、移栽关键期,各

发展规划,每年对各县(市)下达准低温仓建设改造任务,逐年滚动推进,计划“十四五”实现全省国有中心粮库准低温(低温)全覆盖。

“改造准低温粮仓主要是对已建粮仓的墙体、屋盖、门窗等进行防水、防潮、保温和气密性改造,并通过冷源,将仓内粮食温度控制20℃以下,可以抑制害虫和微生物生长,延缓粮食品质变质,减少粮食损失损耗,实现优质、绿色、安全、减损储粮。”湖北省粮食局相关负责人介绍。

截至目前,湖北已完成省级储备粮仓和部分县(市)储备粮仓准低温仓改造,储备粮准低温仓容率达63亿升,切实提升了收储环节粮食品质保障能力。

地早安排,早部署,组织农民忙着开展育苗、栽苗工作,为新一年的农业生产打好基础。

连日来,新和县依其艾日克镇奥依巴格村的郭牌西瓜果蔬种植示范基地一派繁忙景象,走进种植大棚,一股温热的气息扑面而来,工人有条不紊地开展栽苗工作。

郭牌西瓜果蔬种植示范基地项目是新和县重点招商引资项目,该基地在当地的落户不仅带动了就业,还带动当地的蔬菜产业发展。村民热合曼·阿布都热西提就是其中受益者。

“我在种植示范基地实现了就业,还学到了种植技术,同时在家发展果蔬种植,实现了多渠道增收。”热合曼·阿布都热西提说。

这几年,柯坪县也大力发展设施大棚蔬菜种植,并不断通过完善蔬菜产业发展链条,在丰富各族群众“菜篮子”的同时,推动县域经济社会高质量发展。

“一批苗”关乎着“一季菜”。眼下,虽然天气寒冷,为保证蔬菜早播早育,柯坪县设施农业基地技能温室育苗中心各类蔬菜的育苗工作正在紧张进行。

在柯坪县设施农业基地技能温室育苗中心,辣椒、西红柿、茄子、黄瓜、莲花白、甜瓜、西瓜等各类蔬菜幼苗长势喜人。该育苗中心负责人赵世珠说,百万株蔬菜幼苗培育有序进行,近日即可移栽。

大棚育苗忙,增收有希望。为助力春耕有序开展,目前阿克苏地区已组织农业技术人员深入田间地头,为大棚种植户提供农业技术服务指导,确保各类蔬菜育苗、早移栽、早见效、早收益,确保各族群众“菜篮子”供应充足,推进设施农业产业快速、健康、高质量发展。

青海民和县:

## 多方齐动员 农资助春耕

石延寿  
农民日报·中国农网记者 孙海玲

“我已经从事化肥配送经营二十多年了,为方便群众春耕期间购买化肥,每年都会提前从县生产资料配送中心调运储备化肥,这一车一共有5吨二联,是今年化肥调运储备的第一车。”近日,青海省海东市民和县核桃庄乡安家村化肥配送经营户马廷龙驾着农用三轮车,来到青海农牧生产资料集团有限公司民和配送中心调运储备化肥。

化肥是春耕生产中必不可少的生产资料。为确保春耕用肥,农牧生产资料配送经营单位从去年着手调运储备化肥。据青海农牧生产资料集团有限公司民和配送中心负责人马进良介绍,公司从去年9月份就开始着手调运储备农牧生产所需化肥,目前已储备各类化肥5221吨,并已连续开始向乡镇一线农牧生产经营部门配送。

良种助春耕,农业丰产才有底气。记者在民和县川垣新区的种子经营门市部看到,储备的春小麦、蚕豆、青稞、油菜等春播用良种整齐堆满库房。民和县种子经营服务站负责人李建奎介绍,目前种子部门已储备小麦良种38万公斤、青稞良种12万公斤、油菜良种1.76万公斤,其它作物良种2.8万公斤,

位前,对招聘岗位进行咨询了解。“我今年23岁,当了5年兵,刚刚参加了县退役军人事务局组织的适应性培训,意向找到一份与体育教育专业有关的工作,在招聘现场投递了简历,希望找到心仪的单位就职。”退役军人王明明说。

近年来,杞县聚焦“六稳”“六保”任务,逐步探索出一条“政府引导扶持、市场配置资源、供需精准对接”的转移就业新路子,开创了劳务输出和返乡就业创业稳中向好新局面,就业质量显著提升。

“就业是最大民生。杞县县委、县政府始终高度重视就业工作,创新开展专场招聘,线上招聘28场,直播带岗使用场提供岗位信息10万余条,点对点输送劳动力2.6万余人,唱响了春采茶叶、夏收枸杞、秋刨土豆、冬日剥桔装罐头的务工‘四季歌’。”杞县县长黄宗刚表示,“下一步各乡镇、各部门要把架起企业与劳动力之间的‘连心桥’,把杞县劳务输出做成品牌、做成产业。同时,提升求职者的职业技能,增强就业竞争力,努力创造我们更加美好的明天。”

业集群打造多样化金融需求。农行四川省分行率先在乡村振兴金融创新示范区首批试点县彭州落地“天府粮仓贷”,在11个工作日内完成贷款审批,支持彭州市濛阳、敖坪片区天府粮仓项目建设,将有助于这两大片区提升耕地质量,提高农业收益,激发粮食生产积极性。

近年来,农行四川省分行陆续研发推出“兴蜀贷”“良田贷”等产品,累计投放贷款75.77亿元支持农村建设用地复垦耕地10.63万亩、高标准农田建设30万亩,本次推出“天府粮仓”产品是在此基础上四川省分行振兴的又一次创新突破。农行四川省分行将金融支持“天府粮仓”作为今后一个时期服务三农的重点,为四川建设新时代更高水平“天府粮仓”持续注入金融动能。

## 云南建水县: 葡萄疏果正忙时

当下春光好,农事正忙时。在云南建水县,这里的葡萄管理进入疏果期,葡萄大棚地里处处是忙碌的工人,为早熟优质葡萄在2月底3月初抢“鲜”上市冲刺。建水县目前葡萄种植面积达9.65万亩,以种植“阳光玫瑰”和“夏黑”为主。因为工人正在加紧为葡萄疏果。

吴俊松 卢凌媛 农民日报·中国农网记者 邵晋亮 摄



河南杞县:

## 春风送岗位 就业暖民心

叶中琳 赵雅君  
农民日报·中国农网记者 王帅杰

“我是一名来自困难家庭的大学生,去年一毕业,政府和人社部门把我列为就业帮扶对象。今天在家门口就能参加这种大型招聘会,看到了这么多企业,提供了这么多选择的机会,一下子缓解了我的就业焦虑。”近日,在河南杞县举办2023年“春风行动”现场招聘会及送工仪式专项活动上,家住杞县五里河镇徐楼村的徐慧慧早早来到招聘会现场,通过了解岗位适配、薪资匹配,在开封市朝盛实业有限公司所需的岗位上填写了简历。

活动现场,大批求职者驻足观看和排队咨询,各招聘单位宣传展位前聚满了人,咨询岗位和填报信息的求职者络绎不绝,招聘工作人员耐心细致地为前来求职的群众介绍企业招工政策、工作环境、福利待遇等情况,求职群众与招聘人员面对面地交流,介绍自身情况,表达就业意向,现场气氛十分热烈。据统计,此次活动共有75家用人单位提供两万余个工作岗位。活动当

天达成合作意向2600人次。

“工作不必去远方,家乡就有好地方,我们杞县牧原养殖场对外招聘大量员工,岗位300余个,需求500余人,初高中学历职位有自动化养殖技工、防疫技工、水电技工、司机、厨师;大专本科职位有机电工程师、人事、财务、采购、品控等,薪资七千至一万元。希望更多有志之士尽快加入牧原大家庭。”杞县牧原公司人力资源部相关负责人文静的介绍,吸引多名求职者前来咨询。

正在招聘会现场忙碌的杞县牧原公司负责人夏光辉告诉记者,近年来,杞县牧原公司在县人社局等单位的政策帮助下,稳步发展,带动周边老百姓实现共同富裕。杞县牧原公司现有员工2200人,带动厂区周边群众2500人就业。2022年杞县牧原公司总资产33.19亿元,屠宰数量首次突破100万头。

杞县是全国有名的劳务输出大县,每年对外输出劳动力20余万人。活动当天,30多辆大巴车点对点有组织输送1500余人到江苏、浙江、安徽等省返岗就业。活动现

场,江苏省太仓市沙溪镇镇政府带来当地20家企业的招聘信息,与杞县官庄乡签订劳务合作协议,提供工作岗位500多个。

与杞县长期合作的江苏省太仓市沙溪镇副镇长尹咏艳说:“我们与杞县人社局从2013年开始合作已长达十年,现有在沙溪镇工作的杞县籍职工超5000余人。特别是在疫情防控期间,杞县人社局和我们积极开展点对点合作,为解决我镇重点企业用工需求提供了大力支持接下来两地人社部门将持续深化合作,着力在扩大容量、突出重点、优化服务等方面精准发力,进一步探索劳务协作新模式。”

杞县人社局副局长陈江介绍:“我县是全国农民工转移就业示范县,有剩余劳动力40万人,通过政府引导,年均外出务工人员达26万人以上,同时县政府持续开展送培训、送岗位、送资金、送服务等帮扶措施,帮助返乡创业人员在5万人以上,真正实现了外出务工挣票子,在外打换换脑子,返乡创业有路子。”

招聘会上,一排退伍军人迈着整齐的步伐,英姿飒爽地来到各招聘单位宣传展