

构建多元化食物供给体系

向沙地要食物，实现绿富共赢

本报记者 李晓晴 陈沸宇 宋朝军

核心阅读

习近平总书记强调：“要树立大食物观，构建多元化食物供给体系，多途径开发食物来源。”沙地作为生态系统的重要组成部分，能提供哪些食物？发展沙地产业如何兼顾经济效益与生态效益？围绕这些问题，记者进行了采访。

特色经果林丰富了百姓的果盘子，沙地还出产中药材与木本粮油

甘肃省庆阳市华池县位于“三北”工程黄河“几字弯”攻坚区腹地、黄土高原和毛乌素沙地衔接区，是阻挡北方、西北风沙向南入侵路径的前沿区。为筑牢生态屏障，当地大力实施退耕还林、防沙治沙，推广种植适生树种——沙棘树。

来到柔远镇城关村的黄沙地里，一排排沙棘树有半人多高。华池县腾升苗木种植农民专业合作社负责人张鹏飞满头大汗，正在修剪沙棘树。

“沙棘是我国首批确认的药食同源植物，含有多种营养和活性成分，尤其是维生素C含量非常高。”张鹏飞说，沙棘的果实、叶片、种子富含生物活性成分，具有健胃消食、止咳祛痰、消肿止痛等功效。

张鹏飞介绍，沙棘树耐寒耐旱、抗风沙，在很多降水少的荒山陡坡、沙土地和砒砂岩等地都能生长，“沙棘适应性强，造林成活率高，我们把它当做治沙造林的重要树种，效果不错。合作社主要从事沙棘育苗，每年可出苗800万株左右。”

沙棘树能很好地固定沙土。“沙棘树在地上形似一把伞，地面的落叶等形似一张毯，地下的根系发达，形似一张网。从地面到地下，沙棘树保土固沙、保水固氮，具有很高的生态

价值。”中国林业科学研究院生态保护与修复研究所研究员朱雅娟介绍。

除了生态价值，沙棘的经济价值也不低。华池县自然资源局副局长田成介绍，全县现有沙棘种植面积45万亩以上，荒山沙棘枝条果每亩产值可超400元，沙棘果园枝条果每亩产值可超1000元。每年春秋两季，全县有近2000名农村劳动力参与沙棘林建设，人均劳务收入能达到9000元。

“锦绣海棠，又名塞外红苹果、鸡心果。上世纪90年代，我们就开始对该品种进行研究。这个品种抗旱耐旱，能在沙地成活，而且效益高、易于推广。”通辽市林业和草原科学研究所副所长王宝侠说。

锦绣海棠的经济效益和生态效益都很显著。“全村1500亩地栽了锦绣海棠，造林成活率达到95%以上，示范园丰产期亩均效益在5000元以上。果树成材后，还有效减少了风沙危害。”辽丰村党支部书记李永华说。

目前，通辽市锦绣海棠栽培面积达到35万亩，结果面积10余万亩，果品年产量达到10余万吨，年产值近5亿元。

特色经果林丰富了百姓的果盘子，沙地还出产中药材与木本粮油。内蒙古沙区特色林果品种主要有苹果、沙棘、梨、葡萄等，面积约200万亩，年产量约80万吨；沙地中药材品种主要有酸枣、射干、赤芍、苍术等；沙区木本粮油主要以文冠果、仁用杏为主，全区文冠果种植面积81万亩，仁用杏种植面积1296万亩。

“向沙地要食物，必须根据水资源承载力和土壤特性选择适宜栽种的品种，遵循干旱半干旱区农林业发展规律。同时，必须重视防护林建设，包括绿洲防风林和外围固沙林，确保生态安全。”朱雅娟说。

沙地作物防风固沙，也鼓起了农民“钱袋子”

甘肃省民勤县西渠镇制产村沙地里，芸丰农专业合作社负责人何德荣带领村民，拿起水管，插入梭梭根部。“梭梭喝水，才能让肉苁蓉长得更好！”何德荣说道。肉苁蓉是寄生类植物，寄生梭梭一般生长

在沙地中，有防风固沙之效。“肉苁蓉含有丰富的生物碱、氨基酸、微量元素等，除了炖肉、入菜、泡茶、泡酒等食用价值，还具有调整内分泌、促进代谢等药用价值，被誉为‘沙漠人参’。”何德荣介绍，去年11月，肉苁蓉被纳入按照传统既是食品又是中药材的物质目录。

民勤县域内土层厚，日照时间长、积温高，很适合种植肉苁蓉。何德荣带着合作社成员不断探索适合民勤的种植技术。“我们种植肉苁蓉，会在距离梭梭1米左右的地方，挖深70厘米、宽20厘米、长半米的坑，再分别撒上有有机肥、种子、沙土等。”经过10多年的技术摸索，合作社的肉苁蓉种植面积已扩展到4600亩，接种成功率超过85%。去年，民勤全县梭梭接种肉苁蓉产值为1272万元，已经创建4个肉苁蓉产品品牌。

沙地不仅能直接提供多种食物，还可以为养殖业提供优质饲料，间接提供牛羊肉、牛奶等高蛋白食物。

走进通辽市开鲁县小街镇林小刚家的羊草种植基地，3台收割机轰隆隆作响，正在收割羊草。“今年我一共种了800亩中科羊草，亩均效益预计在1500元左右。”林小刚说。

羊草，又称碱草，适口性好，牛羊都很爱吃。长期驻点在小街镇的中国科学院植物研究所工程师刘辉介绍，中科羊草是所里选育的羊草品种，有抗寒耐旱、耐盐碱、耐牧等特性，粗蛋白质含量高达12%—17%，显著高于一般牧草，且富含粗脂肪、矿物质和维生素等营养成分，“这些成分对于牛羊的生长发育和健康维护至关重要。”

中科羊草还有极强的固沙作用。“中科羊草有发达的横走根茎，能在地下不断复制形成网络，有效盘结固持土壤。”刘辉说，经测算，中科羊草种植第二年可减少土壤风蚀70%左右，3年后可减少95%以上。

除了生态效益，小羊草也鼓起了种植户的“钱袋子”。内蒙古中科羊草农业发展有限公司总经理安志军介绍：“播种后的羊草可以生长约30年，每年仅需投入田间管理费用，生长旺盛期的羊草亩均效益可达1800元。”

小街镇党委副书记、镇长苑庆飞介绍，全镇中科羊草种植面积5.2万亩，已形成政府主导、龙头企业示范带动、合作社和家庭农牧场融合跟进、种植养殖户联合参与的产业联合体，现有48家羊草企业入驻小街镇，

安排就业1000多人。

瞄准市场加大研发，延伸产业链提升价值链

华池县甘农生物科技有限公司的沙棘茶生产线上，工人熟练地将刚刚采摘下的沙棘叶清洗、晾干，接着杀青、揉捻、炒茶和提香等工序依次进行。去年9月，生产线开始运行，每天可以生产1吨成品沙棘茶。

甘农生物科技有限公司是当地较早成立的沙棘加工企业之一。公司陆续推出沙棘原料、原浆和饮料等产品，很受市场欢迎。公司经理黄九龙说：“要瞄准市场需求加大产品研发。比如，我们经过多年研究，发现用沙棘叶做茶，味道好、营养足，今年从5月开始采摘沙棘叶到现在，已经生产60多吨成品茶。”

黄九龙介绍，公司生产线所用沙棘果和沙棘叶全部收购于本地村民，去年公司生产沙棘饮料、沙棘原浆、沙棘果油、沙棘茶等产品6000吨，产值3800万元。在采摘沙棘叶制茶时节，每名采茶工月收入近4000元。

除了深加工，包装、物流、电商销售等也延伸了沙地特色产业链条，提升了价值链。

这几天，通辽市科尔沁左翼中旗希伯花镇希伯花村果农腾大永忙着注册一家鲜果包装公司，“锦绣海棠收获后，我们自己包装出口，争取更大利润”。近年来，通辽市初步形成了锦绣海棠种植、果品储藏、加工、包装、物流、深加工等全产业链体系，产品销售到国内多个省区，还出口到马来西亚、新加坡等国。科技助力，锦绣海棠全产业链发展。王宝侠介绍：“在育种、栽培、储藏保鲜及加工等方面，我们都取得了一批具有自主知识产权和市场开发潜力的研究成果。另外，通辽市协助制定了多项地方行业标准，建立了内蒙古寒地苹果试验站，这些都为苹果产业全链条科学、健康和可持续发展提供了有力支撑。”

“发展沙地食物产业应加强生态农业模式推广，在以水定绿、节水省肥、良种良法等基本原则上，注重品牌建设与市场开拓，构建完整的产业链，提升产品附加值。”朱雅娟介绍，下一步要加快建立水分、养分、病虫害精准管理控制体系，加强耐旱优质高产新品种选育，大力培育食品、药品、保健品等全产业链。（阴文娟参与采访）

话说新农村

切实发挥全链条合力，调动农民参与积极性，在产业生态化和生态产业化上下更大功夫，必将进一步塑造农业绿色发展新优势，推动更多绿水青山转化为金山银山

塑造农业绿色发展新优势

郝静娟

甘肃省通渭县襄南镇东坪村，田地里大片农膜“锁住”水分，玉米攒足了劲儿拔节；牛圈里刚添上青贮玉米秸秆，100多头肉牛吃得正香。“加厚农膜保墒效果好，玉米长得壮实。每年收割完把秸秆集中起来青贮发酵，1亩地产3吨饲料，够一头牛吃半年。”种养殖户孙爱红说。

近年来，通渭县实行农用地膜“以旧换新”，农民回收、使用地膜积极性大大提高。今年全县共推广加厚高强度地膜50万亩，全生物降解地膜14万亩。

大田生产旺季，在乡村走一走，农业绿色发展的印迹无处不在。“十四五”期间，伴随我国首部农业绿色发展专项规划出炉，一系列重大行动落地实施，农业高质量发展的生态底色越来越鲜明。目前，全国耕地平均等级较10年前提升了0.35个等级，化肥农药利用率实现“双减”，畜禽粪污、秸秆、农膜等农业废弃物综合利用水平持续提升，更多绿色优质农产品端上了消费者的餐桌。

实践证明，生产生态一起抓，不仅守住了稳产保供的底线，也抬升了绿色发展的“高线”，提高了现代农业的韧性和成色。面对资源环境约束日趋收紧的现实，通过耕地用养结合、投入品减量化、废弃物资源化等途径，向绿色生产要质量、要效益，将为农业可持续发展赢得更多宝贵空间。

加快农业绿色发展，要切实发挥全链条合力。一些农业废弃物之所以难以回收利用，很大程度上是因为堵在了“半路”。就拿畜禽粪污来说，转化成有机肥就近还田消纳，技术上并非难事。但从实际操作看，收集、转运、堆沤发酵等诸多环节，离不开配套的设施和服务主体。打通这些环节，要加大上下游统筹衔接力度，探索市场化运营、生产者责任延伸等机制，在源头减排制度建设、绿色金融激励补贴、生产要素配置等方面协同推进，才能让绿色种养循环技术模式真正落地。

加快农业绿色发展，要调动农民参与积极性。绿色发展是个大课题，仅仅依靠政府“一头热”显然不够。长期来看，推动政策举措转化为市场自主行为，还有待进一步理顺相应的产业体系、生产体系和经营体系，让农民从养护资源、循环种养中获得更多实惠。在湖南衡阳市，当地将绿肥与有机稻米、生态旅游、优质蜂蜜、时令蔬菜等产业深度融合，走出了“绿肥+”产业发展的新路子。在内蒙古，返乡大学生杨国民借助电商直播平台，将大草原的羊粪肥卖到了全国。健全绿色产品优质优价的联动机制，不断拓展生态产品价值实现路径，让广大农民“因绿而富”，能为绿色生产的良性发展注入更为强劲的动力。

加快建设农业强国，绿色兴农是题中应有之义，也是重要着力点。在产业生态化和生态产业化上下更大功夫，持续延伸农业绿色发展产业链、提升价值链，必将进一步塑造农业绿色发展新优势，推动更多绿水青山转化为金山银山。

四川成都市锦江区对口帮扶甘孜州炉霍县 奶渣变身新产业

本报记者 王明峰

四川省甘孜藏族自治州炉霍县酪蛋白深加工园区厂房内，一袋袋奶渣不断通过传输带从地面运到“小山顶”，被工人整齐地码在最高层。“以前，奶渣我们吃不完大部分只能送人，现在成了宝贝疙瘩，卖给公司每公斤40—50元。”宗塔乡牧民甲科说。

奶渣是牦牛奶提取酥油后剩下的物质，加工和提纯后，可以转化为高价值的干酪素生产食用酪蛋白，具有较好的市场前景。2011年，成都市锦江区帮扶工作队与炉霍县委、县政府瞄准当地奶渣资源优势，启动酪蛋白生产项目，成立了康巴圣德牦牛产业有限公司。

锦江区投入大量帮扶资金，积极协调企业和科研院所，推动酪蛋白生产技术和产业链延伸。现在，康巴圣德公司干酪素提纯水平提升至93%，年产食用酪蛋白600吨、产值3000万元，辐射带动5000余户农牧民年增收1500万元。去年，锦江区又投入200万元，支持康巴圣德公司新建年产3000吨的生产线，预计投产后公司年产值可达1.8亿元。

行走于炉霍县酪蛋白加工园区内，数字农产品交易中心、产品展示中心、智能生产线一应俱全。为助推炉霍县酪蛋白产业高质量发展，锦江区还帮助引进京东方艺云科技有限公司，建设炉霍县牦牛产业集群酪蛋白深加工园区农产品交易中心。“交易中心通过信息化技术，将奶渣收购面扩展至甘孜州北路8县，建成3年内奶渣收购量将突破2500吨，交易额可达1亿元以上。”锦江区第七批对口帮扶工作队副队长陈柏兵介绍。

“今年锦江区还将投入400万元，用于酪蛋白新生产线生产设备的定制采购、智转数改设备的数字信息系统建设。”锦江区第七批对口帮扶工作队队长张情说，锦江区将与炉霍县携手，进一步延长酪蛋白产业链，生产更多精深加工产品，带动更多农牧民增收。



收获葡萄

近日，江苏省宿迁市泗洪县归仁镇，满园香果蔬种植农民专业合作社900亩葡萄喜获丰收，亩均纯收益超8000元，带动周边200余名村民增收。图为合作社工作人员和孩子们一起采摘葡萄。

张连华摄(人民视觉)

江西樟树市大力发展森林药材产业

林下生金 生态富农

周欢肖 龔

清晨，在江西省樟树市义成镇罗港村黄栀子种植基地，10余名农民忙着除草、浇水。基地负责人刘细流说：“基地面积约5000亩，去年采收了80多吨黄栀子鲜果，产值100多万元。靠着良好的品质和知名度，这几年黄栀子价格一直不错，大伙儿对收益挺满意的。”

樟树市林地面积达35.59万亩，为拓宽绿水青山就是金山银山转化通道，大力发展森林药材种植。目前，全市森林药材种植面积达11.6万亩，年产值超6亿元，带动2.9万户农户增收。

“我家有17亩土地，每亩每年有230元租

金收入，我自己在基地干活，每月还有4000多元收入。一块地两份收入，日子过得舒心。”樟树市中洲乡西塘村村民喻苟芽说。

老喻的日子得益于中药材种植产业。2017年，江西欣飞实业有限公司董事长杨伟生流转了西塘村1100余亩林地，种植枳壳、黄栀子等中药材。“每年有90多名村民在基地务工，去年支出的劳务费超过60万元。”杨伟生说。

樟树市农业农村局干部贾小林介绍，近年来，全市探索“土地流转+劳务用工”“股权量化+保底分红”“结对扶持+自主创业”等模式，鼓励

支持龙头企业、专业合作社、种植大户通过流转土地、土地入股等方式，与农民结成利益共同体，推动中药材规模化、标准化种植。

“种药材不仅要上规模，还要有良种、良法支撑。”在樟树市双金园艺场中药材种植资源圃，农艺师胡小猫带领30多名农民忙着栽苗。该种植资源圃共繁育了100多个药用植物品种，负责向全市供应优质种苗，推广应用良枝良法。樟树市还与中国中医科学院、江西中医药大学等合作，建成相对集中稳定的南方优质中药材种苗繁育基地1400余亩，推动中药材种质驯化扩繁和资源保护。