

【地方案例】

天津：推广绿肥休耕和粮豆轮（间）作

日前，《天津市2022年耕地绿肥休耕和粮豆轮（间）作实施方案》发布实施，今年，天津市将在10个涉农区大力推广绿肥休耕示范和粮豆轮（间）作示范，总面积4.8万亩。

绿肥叶茎等翻到土壤腐烂后，可提高土壤有机质含量，改善土壤适耕性，还能起到固碳作用，绿肥品种有油菜、毛苕子（豆科）、二月兰等。近年来，天津市已在静海区、宁河区、武清区等地累计推广绿肥休耕面积达到10万亩以上，均取得了良好效果。为引导鼓励涉农区积极开展绿肥休耕和粮豆轮（间）作，对于承担市级任务的种植大户、家庭农场、农民合作社、农业企业、国有农场等经营主体，今年，天津市财政将给予补贴。

云南：昆明出台十字花科蔬菜病害防控地方标准

昆明近日发布《十字花科蔬菜主要病害综合防控技术规程》地方标准，今年3月1日起正式实施，将为解决昆明市十字花科蔬菜主要病害综合防控技术中存在的难点提供有力技术支撑。昆明是夏秋反季节蔬菜、常年蔬菜、冬春早菜的优势产业区，是云南省乃至全国主要蔬菜种植基地之一。全市种植的蔬菜种类较多，其中十字花科蔬菜是蔬菜种植中的第一大类，种植面积占蔬菜总种植面积的30%左右。改变菜农以化学农药为主、盲目施用农药的传统防治习惯，提高病虫害绿色防控意识，将促进十字花科蔬菜标准化生产、蔬菜产业绿色持续发展，增加农民收入，助力“云菜”品牌和“绿色食品”的打造。

安徽：果树产业带动100多万农民就业

果树产业是安徽省农业生产重要的特色产业之一，也是重点支持发展的主导产业之一。安徽省优越的地理位置、自然禀赋和气候条件，为果树产业发展奠定了良好的基础条件。日前，安徽省果树产业技术体系“十四五”建设启动会暨2022年工作推进会在合肥召开。会议透露，“十三五”以来安徽省果树产业快速发展，在脱贫攻坚、乡村振兴中发挥重要作用，带动100多万农民就业、增收10余亿元。

在安徽省亳州市谯城区，立春过后，牛集镇种植的2000多亩何首乌陆续采收，药农们抓紧采挖、加工、晾晒，田间地头呈现一派繁忙丰收景象。

“按目前的采收结果来看，生长3年的何首乌，每亩鲜货超过1500公斤，亩产值1万元以上。”正在采收何首乌的药农王贞伦说，何首乌好种植、好管理，头一年还可以收一

贵州：羊肚菌彻底“火”出圈

贵州省食用菌产业发展起步晚、底子薄，如今，却从食用菌生产的弱小省份晋升到全国食用菌年产量达100万吨以上的第二梯队。在贵州从无到有地发展食用菌产业的过程中，羊肚菌的产业发展颇有代表性。



冬天联系张邦喜采访，不太容易。他总在出差。一去村子里就要泡十天半个月。

这位贵州省农科院的科技人员原先研究作物养分管理，主要“伺候”粮油作物。2016年贵州省提出食用菌产业裂变式发展、助推脱贫攻坚，他的职业生涯也拐了个弯——依旧研究养分，只不过“伺候”的对象变成了食用菌。

贵州乃至整个西南地区的人们都爱吃菌子，但是种菌子，对于农户来说还是个新鲜事。

贵州省食用菌产业发展起步晚、底子薄，自2016年开始重点支撑食用菌产业发展以来，2020年食用菌产量达138.58万吨，从食用菌生产的弱小省份晋升到全国食用菌年产量达100万吨以上的第二梯队。在贵州从无到有地发展食用菌产业的过程中，羊肚菌的“历险记”，颇有代表性。

羊肚菌成为好“代言”

在贵州省黔西市，羊肚菌彻底“火”出圈了。11月初到12月中旬是羊肚菌的播种季，2021年年底，全县种了上万亩羊肚菌。

就在2018年，还几乎没人种过这种羊肚菌。2019年冬天，全县那1260多亩羊肚菌，是县里顶着很大压力才种上的。到2020年冬天，种植面积就扩大了一倍。

2021年3月，羊肚菌采摘完毕，黔西市种的2630亩羊肚菌总产值3000多万元，利润率超过150%。其中，种植户马华平的10亩羊肚菌净赚30多万元，利润率超过300%。

当地农民为了省钱，一般用竹子搭大棚种羊肚菌。2021年10月，张邦喜去黔西市出差，路上看到一个老大爷在砍竹子。老大爷告诉他，马上要种羊肚菌了，“现在不准备，就赶不上季节了”。

当初培育并推广羊肚菌，可没这么受关注。

张邦喜说，贵州省农科院土肥

所花了10多年才把羊肚菌的生长情况摸清楚，在贵州省9个州市连续布置了羊肚菌适应性及配套栽培技术研究试验，筛选出稳定菌株。

当时，大家到处寻找适合种羊肚菌的地点。每到一个地方，他们都要找几名熟悉本地情况的村民聊天：当地有没有野生的羊肚菌？如果有，还要请村民带他们上山去找，然后在有野生羊肚菌生长的区域布试验田。

2019年，这支团队赴全省多地进行了气候、土壤、水源实地考察，经科学研判后选择黔西市开展大面积推广。当时大棚栽培的技术已趋成熟，但还需要根据贵州各个区域的气候来调整大棚搭建方式、播种时间、营养袋摆放数量及时间、覆膜时间等。

劝说村民种这种新的作物并不容易。贵州没有种菌菇的传统，村民也不懂得如何种。张邦喜和同事对自己的技术很有信心，但获得普通村民的信任还需要时间。

2019年冬天，贵州省黔西市作了个大胆的决定：试种1260亩羊肚菌。这里一跃成为贵州最大的羊肚菌种植基地。每年秋收完，贵州许多地区的农田都会闲置一冬，用闲置的土地和劳动力种羊肚菌，似乎值得一试。

收益很快在半年后显现出来。再到冬天，黔西市的羊肚菌种植面积就翻了一番。这也成了羊肚菌在贵州推广最好的“代言”。

“保姆式服务”

春节前，张邦喜在剑河县、台江县待了十几天。他要把自己负责的各个基地都跑一遍，“跑完才能安心过年”。

种羊肚菌是个精细活儿，哪个阶段注重水分、哪个阶段要注重通风透气，讲究多得很。水多水少、通风强弱，都会影响羊肚菌的产量和等次。张邦喜说，每到羊肚菌生长的关键时间点，大家都要去到现场

才放心。尤其是每年11月初到12月中旬羊肚菌播种阶段，课题组10个人都在外面跑。

剑河县麻栗村的驻村第一书记王荣哈2021年6月来麻栗村挂职，这名工科男原先对菌菇一窍不通，但现在成了内行。他知道，现在是羊肚菌的菌丝生长阶段，蹲在地上扒开泥土，就能看到像蜘蛛网似的菌丝。

去年七八月份，村两委开会，决定在村里再次试种羊肚菌。以前有两名村干部尝试种过羊肚菌，他们当时从附近县里买来菌种，菌种公司承诺提供技术支持，结果每到需要帮助时，电话总是打不通。好不容易联系上了，对方只肯通过微信视频指导，从来没实地看过。就这样，他们每亩地只收获了100多斤羊肚菌，平均一亩地赔了2000多元。

这个结果令人沮丧，但羊肚菌的收益太诱人：鲜货50多元一斤，干货能卖到五六百元一斤。

王荣哈找到贵州省农科院帮忙，对方没有直接应下来，而是先选土、化验附近水质、调取近5年的气象资料，最终才确定下来在哪里种。张邦喜解释说，需要根据各方面资料来确认是否适合种羊肚菌，以及如何搭棚、何时播种、怎样管理等。

村民对新产业难免心存顾虑，于是麻栗村的几名村干部先试种了53亩。张邦喜记得，种过羊肚菌的那两名农户表示，只要农科院提供技术指导，他们“愿意再赌一把”。

像过去一样，张邦喜和同事开始手把手地教，张邦喜先挖一个沟作为示范。如果是排水差的地，垄要高一点。

王荣哈也看到，张邦喜他们每个环节都教得仔细：根据棚内面积计算播多少菌种，覆在菌种上的土质要细，薄薄盖一层即可；浇水后抓起一把土，土壤成团，松开手，土壤散开，水就算浇得合格了；以人进入

棚内感觉闷不闷来判断通风是否合适。这些细致又通俗易懂的技术指导，被人们笑称为“保姆式服务”。

羊肚菌娇气，怕干怕湿怕闷，播种过的土地怕蚂蚁打洞，怕老鼠偷吃营养袋中的麦粒，觅食的鸡漫步来到菇棚，一爪子刨下去，这一片菌丝就算完了。

种羊肚菌的成本不低，一亩地要花4000元左右买菌种和营养袋，农户也照料得格外小心，一有异常情况就赶紧给张邦喜打电话。整个羊肚菌种植季，张邦喜几乎一直泡在各个基地。

有时张邦喜和同事去村里做技术指导，县里、镇里的领导向村民介绍说，这是省里来的专家。张邦喜感觉，村民会对他们有距离感，说话时都不直视他的眼睛。后来村民看到，张邦喜和同事跟他们一样一天到晚待在田间地头，满手满脚都是泥，才习惯了和这些省里来的专家相处。

频繁下乡这几年，张邦喜也掌握了许多跟村民打交道的方法，村里的留守老人居多，老人要面子，教过一遍还不会，又不好意思问。或是教的时候村民都说“会了会了”，但一做起来都是错的。张邦喜看到他们做错的地方，“不能直接说他错了，而是说‘这样做可能更好一点’”。

探索未来

在贵州，羊肚菌成了“网红”农作物。但张邦喜坦陈，“产业铺得这么快，很揪心”。乡镇农技人员要负责很多种农产品，也未必顾得过来。他提醒农户，羊肚菌比较娇气，每个生产环节都很关键，要提前做好预案准备，比如田间管理、应对极端气候、采收销售加工等。

对张邦喜和同事来说，羊肚菌的故事还远未结束。虽然自然环境下种植羊肚菌的技术已相对成熟，但还有新的课题需要研究——羊肚菌的智能化栽培技术。

在全省发展食用菌产业的大背景下，贵阳市白云区农业农村局也向张邦喜做过咨询。张邦喜建议白云区做全省的食用菌科技示范园区，带动全省的食用菌技术发展。

他有时会在白云区的智能菇房开展试验。智能菇房是一个个十几平方米的铁皮屋，在小屋门口的仪表盘上可以调节实时温湿度、二氧化碳浓度等参数。但智能菇房种出来的羊肚菌成本高、品相差，“现在我们只知道羊肚菌受温度、湿度及土壤微生物等环境因子的影响，其相互影响的机制尚未完全清楚”。

在张邦喜看来，智能菇房种植是羊肚菌走向工厂化生产的中间环节。而食用菌产业发展，又必然要走向工厂化，“这是业内公认的发展路径”。

2021年12月底，中国食用菌协会发布2020年度全国食用菌统计调查结果，贵州省的食用菌产量及产值均位居全国前十。 李雅娟

亳州：黑黑何首乌 致富“金疙瘩”

茬玉米，第二年和第三年只需薅薅草、追追肥就行了。不仅如此，何首乌种植还带动了周边村剩余劳动力务工增收。

“我虽然上了岁数，但腿脚还算灵活，在家门口干些力所能及的零活，一天能有六七十块钱收入。”正在地里干活的李春兰说。

“何首乌产业项目增收致富效果非常好。”包村干部陈金友说，宋

老家村以及周边镇村以“基地+合作社+农户”运营模式，推进何首乌科学种植。药农一般通过入股种植、合同签订、基地务工等形式，积极参与到种植项目中来，带动农户增收致富。

为确保产业健康可持续发展，宋老家村还帮助合作社（家庭农场）积极开展市场调研，了解科学种植技术，掌握市场行情，指导药农有计

划地扩大种植面积。

“依靠政府引导，合作社将带领村民‘抱团’扩大何首乌种植规模，加强田间技术指导，为药农提供销路，在市场经济的大潮中闯出更多的‘金疙瘩’，带富一方村民。”宋老家村葛非种植合作社负责人葛飞说。

据牛集镇政府分管负责人介绍，该镇积极调整农业产业结构，依

托亳州药材大市场区位优势，发展亳芍、牡丹、白术、紫丹参等地产中药材特色产业，目前种植面积在2万亩以上，年收入超过1亿元，让更多村民实现家门口就业。

据了解，谯城区依托“亳药”金字招牌，大力开展土地流转和产业结构调整，引导药农种植玄参、紫丹参、白术、亳芍等道地中药材，发展中药材种植面积100多万亩，打造出了乡村振兴、产业富民路上的新亮点。

武长鹏 武清海