

“仙草”新生

——长白山灵芝的产业链“破壁”之路

本报记者 冯超

三农视野

灵芝，自古被誉为“仙草”“瑞草”，长白山核心产区因其独特的气候与生态环境，孕育出孢子饱满、三萜及多糖含量高的优质灵芝。近年来，通过标准化仿野生栽培、精深加工技术突破及“吉字号”品牌整合，长白山灵芝已从传统药材升级为高端健康品与地域文化符号，成为吉林大健康产业的关键增长点。

在菌段上苏醒的“仙草”

长白山的雪还没化尽，我省各地的灵芝大棚里已经忙开了。

3月，是灵芝菌段制作的重要时节。在磐石市取柴河镇，几户灵芝种植户正围在一起，商量着今年菌段的木材配比。“去年那批柞木比例高了些，菌丝走得慢，今年得调整。”一位老把式蹲在地上，手指划过木材截面，纹理间还透着新鲜锯末的潮气。

菌段制作，是灵芝生命周期的起点。阔叶树木被截成标准段，扎捆、装袋、灭菌、接种，然后进入养菌阶段。这个过程看似简单，却藏着灵芝产业的全部秘密——菌种是否纯正、木材是否新鲜、温湿度是否得当，直接决定了产出孢子粉的产量与品质。

在延边大阳参业的大阳沟基地，工人们正在将截好的木材码放整齐。公司经理汪超群告诉记者，这些木材是可持续采伐的阔叶林，菌段培育好后将埋进林下，灵芝采收后菌木还山，还能滋养土壤。这是延续了数百年的“林药共生”智慧，也是“吉林和龙林下参——芝抚育系统”入选中国重要农业文化遗产名录的核心密码。

而在长白县，杉芝源生态农业有限公司的种植基地里，负责人张学军正带着技术人员检查菌段的发菌情况。不久前，西部计划志愿者们曾来这里参观，从灵芝加工厂到松杉灵芝园，从采集车间到专卖店，完整地看了一遍产业链。张学军指着正在培养的菌段说：“这批用的是长白山的野生驯化种，抗病性强，适合咱们这儿的山地小气候。”

3月的忙碌，是秋天收获的序章。当菌丝在木材内部悄然蔓延，长白山的春天才刚刚开始。

实验室与山林的对话

灵芝的成长，从来不仅仅是山林里的事。

在蛟河市黄松甸镇，一座特殊的“科技小院”刚刚挂牌9个月。2025年6月，蛟河市灵芝科技小院入选国家级科技小院，由吉林北芝生物科技有限公司与中国农业科学院特产研究所共建。这个消息让黄松甸



大棚内生长的灵芝。

镇的种植户们兴奋了好一阵子——这意味着，以后遇到技术难题，可以直接找“院里的专家”。

北芝生物是蛟河的老牌企业，成立于2007年，从种植起家，一路做到精深加工。公司手握4项国家发明专利，其中2项是灵芝孢子粉破壁技术，还有采收技术和微制粒锁油抗氧化技术，贯穿了灵芝从种到收、从粗加工到精深产品的全链条。2013年，他们率先在吉林建成十万级GMP生产车间，2015年拿到保健食品生产资质，成为全省第一个获批破壁灵芝孢子粉剂保健食品文号的企业。

共建科技小院的中国农业科学院特产研究所，派出的首席专家是闫梅霞。这位副研究员带着团队，常年泡在黄松甸的种植大棚里。在闫梅霞看来，灵芝产业的痛点从来不在实验室里，而在菌段发霉的角落、孢子粉减产的年份、种植户焦灼的眼神里。闫梅霞团队与延边大阳参业的合作，可以追溯到2010年。那一年，大阳参业负责人汪庭瑞听说特产所选育出适合林下栽培的灵芝品种，第一时间找上门来。双方一拍即合，此后10多年间，“中农大阳1号”和“中农阳芝2号”两个品种在和龙的深山里扎下了根。这是以野生灵芝子实体为材料，组织分离、纯化驯化而成的品种，菌柄长、菌盖红棕、孢子少，长在针阔混交林里，不用人工干预，外观近似野生灵芝，商品性好。如今，大阳参业1000公顷林下种植基

地里，灵芝与林下山参共生，产值早已突破千万元。

在靖宇县，吉林农业大学的刘晓龙教授成了种植户们的“座上宾”。刘晓龙来讲课，台下坐着的50多个种植户，有的带着本子记，有的直接举手问自家大棚里的疑难杂症。刘晓龙从全国市场讲到品种选择，从发菌温度讲到标准化栽培模式，讲完还被围住了半个多钟头。灵芝产业的技术含量，就在这样一次次“把脉开方”里，慢慢渗透进泥土和菌段。

从菌段到舌尖的价值链

8个月后，当这批菌段长成灵芝、喷出孢子粉，它们会去哪里？

一部分会留在吉林。北芝生物的十万级GMP车间里，破壁灵芝孢子粉、灵芝孢子油、有机硒产品在流水线上流转。从菌段到胶囊，产业链的价值在这里翻了十几倍。

一部分会走向全国。延边大阳参业的产品，通过京东、抖音等平台销往各地，参茶、灵芝孢子粉、山参蜜片等产品供不应求。去年一年，仅灵芝、人参采挖季的体验研学项目，就接待了超过1.2万人次。汪超群说，今年计划把线上销售额占比提升到10%，还准备研发野参口服液和冻干粉，目前已进入小试阶段。

还有一部分，会进入科研机构的实验室。闫梅霞团队正在攻关灵芝杂交育种新菌株，主持的“灵芝种质创新与新品种选育研究”早已摸清吉林栽培灵芝的种质家底，科学梳理了全省的资源家谱。她们建立的灵芝种质资源库，选育出4个吉林省灵芝新品种，解决了省内没有自主选育灵芝品种的产业痛点。而在刘晓龙教授的课堂上，种植户们学会了用树叶覆盖保湿、关键时期人工管理技术，灵芝优质率提高了，产品质量提上去了。

从3月的菌段制作，到10月的孢子粉采收，再到精深加工、品牌销售，一棵“仙草”的价值链，跨越了季节，也跨越了山林与城市、传统与科技。

在杉芝源长白山灵芝专卖店，产品摆满了货架：灵芝孢子粉、灵芝切片、灵芝酒、灵芝咖啡。张学军说，现在的消费者不仅要品质，还要故事、要体验、要信任感。“吉字号”的品牌背书，正好给了他们这份信任。而在蛟河市黄松甸镇，95%以上的居民从事食用菌产业，科技小院的挂牌，让这里的种植户多了一份底气——种灵芝这件事，背后有实验室、有科学家、有整条产业链支撑着。

3月，长白山的雪开始消融。埋在山林间的菌段里，菌丝正在悄然生长。等到夏天，灵芝会从腐殖土中探出头来；等到秋天，红褐色的孢子粉会洒满采收棚。

（本栏图片除资料图片外均为本报记者冯超摄）



鳞次栉比的灵芝大棚。



（资料图片）

仿野生抚育生长的林下灵芝。



中国农业科学院特产研究所首席专家闫梅霞（右一）在科技小院指导灵芝种植。

科技孕育“致富苗”

本报讯(记者王春胜)春回大地，万物复苏。抢抓农时，科学育苗是保障全年农业生产的关键基础。日前，东丰县扎实推进春季育苗项目，以良种良法筑牢丰收根基，为乡村振兴注入强劲动能。

走进东丰县东丰镇湾龙河村育苗中心大棚，满目青翠、暖意融融，处处涌动着科技育苗的蓬勃生机。排列整齐的苗盘上，几厘米高的黄瓜、辣椒、菠菜、西红柿、草莓等果蔬幼苗舒展枝叶，静静积蓄生长的力量。这批“苗宝宝”都有专属的“智能保姆”。为严控种源品质，育苗中心专程从外地引进优质种源，依托自动播种机完成装盘、播种、覆土等一系列标准化工序，从源头保障种苗培育

质量。与传统育苗模式相比，温室大棚内，传感器精准采集温度、湿度、光照等环境数据，并实时传输至显示屏；高压喷雾系统定时喷洒水雾，既为种苗补充水分、调节温度，更为这些“苗宝宝”营造出适宜生长的环境。这种智能化育苗模式，不仅有效降低了能源消

耗与人工成本，还显著减少了病虫害发生，大幅提升了种苗品质。

据了解，育苗中心项目是东丰县2025年5月打造的新型农业产业发展项目，项目总投资1350余万元，由吉林省新恒达农业发展有限公司承建。项目共建设高标准智能温室大棚7栋，总建筑面积1.3万平方

米，育苗床面积5028平方米，年育苗能力1000万株，年产值可达100余万元。该项目于2025年11月建成投用，通过采取订单式育苗，不仅可以解决东丰县果蔬产业园区种苗供给问题，无需再去外地购入种苗，同时带动周边50余户农民就业，每户年均增收3000—5000元。

近年来，东丰县将农业产业发展作为乡村振兴的重要引擎，依靠兴农政策引领，立足资源优势不断转型升级。让一批批优质种苗成为助农增收的“致富苗”。如今，传统育苗模式已悄然改变，智能化育苗方式可有效降低能源消耗与人工成本，减少病虫害发生，提升种苗品质。

金融活水“贷”动牛业兴旺

本报讯(记者王伟)“牛犊还没出栏，钱就花光了，饲料和扩建都成了问题，心里直发慌。”日前，在镇赉县黑鱼泡镇包台村，养牛14年的孙胜利道出了不少中小养殖户的共同困境。

如何破解这一难题，让金融“活水”精准滴灌到产业的“田间地头”？近日，一场“及时雨”润泽了养殖户的心。镇赉县畜牧综合服务中心联合黑鱼泡镇包台村，邀请中国农业银行镇赉县支行的业务专家，专门为肉牛养殖户开了一场“金融专场”宣讲会。会上没有空话套话，全是养殖户听得懂、用得上的“干货”。

“我们推出了幼牛养殖专项贷款，年利率执行3.5%，比往年更优惠，贷款期限最长可达5年。”中国农业银行镇赉县支行个人业务部高级专员陈永生在现场详细解读。信用、农担、担保、活体抵押……多种灵活的贷款方式，旨在最大程度降低养殖户的融资门槛和经营成本。宣讲会后，工作人员没有停留于会场，而是直接走进有贷款意向的养殖户家中。他们实地察看肉牛存栏、饲养管理等情况，详细了解每一家的饲养计划、销售渠道和实际资金缺口。这种“一对一”的入户对接，让金融政策不再是纸上条文，而是变成了量身定制的“融资方案”。

此次活动通过“集中宣讲+现场答疑+入户对接”相结合的方式，将普惠金融政策送到了养殖户手中，有效提高了养殖主体对惠农金融政策的知晓度，推动金融服务进一步向基层延伸。

布海香瓜育苗忙

本报讯(田雪 李春泽 记者任胜章)春回大地，农时催人。在被誉为“吉林省香瓜之乡”的德惠市布海镇，7000余栋大棚内绿意正浓。种植户们抢抓气温回升关键期，通过科技育苗，在黑土地上绘出产业振兴的新图景。

走进升阳村种植户刘成海家的大棚，暖意扑面而来。温润的空气里夹杂着泥土与幼苗的清新气息，育苗盘层层叠叠，一排排嫩绿的香瓜苗整齐排列，生机勃勃。嫁接团队分工明确，有的忙着嫁接瓜苗，有的仔细检查长势，还有的正在给苗床补水，一派热火朝天的景象。

为培育优质壮苗，刘成海严格遵循科学育苗规范。在品种选择上，精选“八里香”这一早熟且抗病性强的优良品种，既契合当地气候土壤特点，又精准对标市场对口感和甜度的高要求。在技术管理上，大棚内配备了温度控制系统，保证温度恒定在25℃上下，并根据幼苗生长阶段动态调节湿度，确保苗齐、苗壮、苗匀。

今年，刘成海在保证自家2万株瓜苗种植需求的同时，还为周边种植户代育苗1万多株，带动乡亲们共走“甜”路。

一株苗窥见全链兴。布海镇立足资源禀赋，大力发展设施农业，通过科学轮作实现土地效益最大化。按照“头茬瓜、二茬菜”的轮作模式，全镇2600公顷瓜菜年总产量预计可达10.6万吨。香瓜与蔬菜两大产业齐头并进，共同托举起近10亿元的产业大盘。

目前，布海镇香瓜种植户达2700余户。全产业链带动从业人员9000余人，人均增收6000元以上。布海镇以“春芽”般旺盛的生长力，在黑土地上奋力书写着乡村振兴的“甜”文章。

春寒料峭绿意浓

本报讯(郭家华 白易 记者王伟)室外乍暖还寒，但舒兰市朝阳镇新旭村的温室大棚里却是暖意融融。一垄垄黄瓜苗舒展新叶，长势正旺。启盛科技科技园负责人高翔穿梭其间，轻拨嫩叶、细看苗情。对他来说，这段时间的管护直接关系到黄瓜产量和收益。

“今年，我们共种植黄瓜3500棵，分两茬，预计总产量能达6万斤以上。”高翔说，科技园依托“早上市、优品质、高产量”的种植思路，瞄准3月末至4月初的市场空档期，提升价格优势，实现稳产增收。

这抹春意背后，是一场耕作方式的悄然变革。朝阳镇指导种植户采取椰糠、秸秆与穴盘实现科学育苗，以精细化管理增强植株抗病能力。推广使用“棚中棚”技术，配套自动电取暖控温系统，减少人工投入和燃煤消耗。灌溉环节应用滴灌节水技术，配合发酵有机肥，从源头减少农药使用。

产业发展离不开组织引领。作为朝阳镇黄瓜产业的主要聚集地，新旭村共种植黄瓜200亩，建有日光温室159栋、大棚324栋。村党支部成立朝阳川专业蔬菜种植专业合作社，推行“党支部+合作社+农户”自建自营模式，吸纳40户村民入社，统一推广“吉杂四号”“神剑”“景秀101”等优质品种，提供种植、销售、技术推广一体化服务。

在销售端，合作社拓宽销路，积极与批发市场对接，同时发展采摘体验、团建接待和商超合作，注册“朝阳川”商标，提升产品辨识度。

今年，朝阳镇谋划强化技术支撑与市场对接，推动黄瓜产业向规模化、标准化、品牌化发展，使其成为富民强镇的重要支撑。

“把脉定向”促增收

本报讯(记者任胜章)近日，临江市四道沟镇烟筒沟村的集体产业项目传来捷报，土鸡大棚养殖项目喜获丰收。在省农科院提供的优质鸡苗和技术支持下，首批精心养殖的650只生态土鸡已顺利出栏，为村集体创收5万元，乡村产业发展成果真正落到实处。

找准一个能有效破解村集体经济薄弱、群众增收渠道单一困境的特色产业，是镇村两级与全体村民的共同愿望。四道沟镇党委、政府和烟筒沟村“两委”积极作为，主动对接高层次帮扶资源。在省农科院专家团队多次深入实地调研、科学论证的基础上，最终确定了发展生态土鸡养殖这一“短平快”的优质项目，为集体经济发展精准“把脉定向”。

该项目采用了“林下+棚内”相结合的生态养殖模式。在养殖过程中，镇村两级全力抓好组织实施与日常管理工作，严格规范养殖流程，从场地规划、科学饲喂到疫病防控，实现了全流程的标准化管控，有效保障了土鸡的成活率与卓越品质。

走进占地600平方米的养殖大棚，分区科学，环境整洁，毛色光亮的土鸡悠然觅食。因其饲养周期足、肉质紧实鲜美，产品一经上市便受到周边市场欢迎，迅速售罄。