菌草造福记

本报记者 薛志伟

2001年，中国首个援外菌草技术示范基地在巴布亚新几内亚建成落地
该技术已推广至100多个国家

在巴布亚新几内亚
菌草技术已推广到8个省16个地区

在南非
菌草技术项目自2005年开始实施
1万多户家庭受益

在卢旺达
中国菌草专家举办培训班57期
受益者超过2万人

图① 2008年6月18日，林占熺教授查看农户菌草鹿角灵芝生长情况。（国家菌草工程技术研究中心供图）
图② 巴新农民种植的食用菌喜获丰收。（国家菌草工程技术研究中心驻巴布亚新几内亚工作组供图）

日前，由国家国际发展合作署和福建省人民政府共同举办的菌草援外20周年暨助力可持续发展国际合作论坛在北京举行。福建的菌草又一次成了焦点。

2001年，菌草援助项目在巴布亚新几内亚成功落地，开启了菌草援外的新元年。截至目前，以福建农林大学教授、国家菌草工程技术研究中心首席科学家林占熺为代表的科研人员已将菌草技术传播到106个国家，培训国际学员10509名。

产业发展辟新径

作为菌草技术发明人，林占熺一直致力于菌草技术的研究及其应用。1986年10月，靠着一根钢线、20支试管和5万元，林占熺研究的“以草代木”栽培食用菌、药用菌试验成功，为解决菌业生产可持续发展面临的“菌林矛盾”问题开辟了新途径。

福建农林大学教授黄国勇告诉记者，菌草技术是涵盖菌草种植、运用菌草栽培食药用菌以及菌料加工等综合性新技术，所包含的内容比较广泛。其中，菌草的种植技术包括种植菌草治理水土流失，种植菌草治理荒漠、沙漠的技术，以及菌草的加工、处理方法等。此外，还有用菌草作培养基培育香菇、蘑菇、木耳等多种食用菌技术，培育灵芝、猴头菇等多种药用菌技术。

目前，菌草技术已经从“以草代木”栽培食药用菌，拓展到菌草生态治理、饲料、肥料、生物质能源和生物质材料等领域，形成6大类创新技术体系、58项发明专利，建立3个国家级创新平台，在31个省份506个县（市）及106个国家推广应用，在保护生态的同时，消除贫穷并造福当地社区。

援外减贫成样板

“在20年的实践中，我们创新了菌草援外项目实施模式，以减贫为目标，把技术本土化、简便化、标准化，让农户‘一看就懂’‘一学就会’‘一做就成’；创建‘示范中心+旗舰点+农户’的模式，技术进村入户，使当地最穷苦的群众也能参与，数以万计的村民增加了收入。”林占熺说。

在南非，菌草技术项目自2005年开始实施，中国专家在南非建成希德拉菌草技术研究培训中心。中心将技术指导与生产实践相融合，为农村地区失业人员提供了200多个固定工作岗位，培训学员507人，1万多户家庭从中受益。当地蘑菇种植从无到有、由少到多，走上了千家万户的餐桌。

在巴布亚新几内亚，2018年11月16日，中国政府与巴新政府签订了援巴布亚新几内亚菌草、旱稻技术援助项目换文协议。2019年8月该项目正式启动，在东高地省建立示范基地。目前，菌草技术已推广到巴新8个省16个地区，举办技术培训班18期，累计培训1337人，推广农户8600多户，3万多民众受益，还创造了巨菌草产量每公顷853吨的世界纪录。

在卢旺达，中国菌草专家在当地示范和推广菌草技术，举办菌草培训班，截至目前共举办培训班57期，培训学员2109人，培养菌草专业留学生5人，为当地菌草产业发展建立起核心技术骨干队伍。菌草已经成为当地的新兴产业，受益者超过2万人，菌草技术和产品从卢旺达辐射到非洲更多国家。

在斐济，中国援斐济菌草技术示范中心项目自2014年实施以来，菌草种植面积500余公顷，成功示范海岛菌草循环产业发展模式；培训学员1704名，推广农户1700余户，培育了一批专业农户。如今，当地菌菇已形成品牌并开始出口，有效缓解了当地旱季青饲料匮乏难题，促进畜牧业发展。在保护环境的同时，菌草技术产出高端农产品，为其他岛屿国家提供了可持续发展的样板。

……

“发展菌草业、造福全人类”的坚定信念早已深深扎根在林占熺和他团队成员的心里。他说：“我努力把论文写在大地上，写在农民的钱袋里，为使菌草成为造福发展中国家人民的‘幸福草’播撒希望的种子。”

国内协作助增收

在更早之前，菌草技术已经运用到了西北地区的扶贫之中。1996年，福建和宁夏结成帮扶对子。1997年，福建省把林占熺的菌草技术列为闽宁对口扶贫协作项目，林占熺带着6箱菌草草种，前往宁夏彭阳县，教村民种植食用菌。此后，他便带领福建农林大学菌草技术人员长期扎根在宁夏贫困山区，扎扎实实地做好包种包销包技术指导的工作，让菌草技术扶贫项目在宁夏落地生根，从试验示范到建示范基地再到8个贫困县大面积推广。一大批农户通过发展菌草生产脱贫致富。

宁夏、甘肃、新疆……20多年来，林占熺带领团队在西北各省份开展菌草技术扶贫，并探索如何将西北地区的生态治理和菌草产业扶贫有机结合起来。作为菌草技术团队的一员，黄国勇长期扎根西北，在不同地区实施不同的菌草种植和推广，为扶贫事业发光发热。20年里，令黄国勇最难忘的是宁夏银川市永宁县闽宁镇闽宁村。2000年，41岁的他受林占熺选派，担任驻宁菌草技术扶贫工作队队长，义无反顾地扎进了闽宁村的沙窝窝，和他的工作队在黄沙遍地的戈壁滩里建起了一座座菇棚。每每回忆起这段闽宁往事，黄国勇的心里总是感慨万千。他说：“我们只是做了自己应该做的事，没有什么了不起的。菌草这项技术不仅能让农牧民富起来，还能让荒地绿起来。”

甘肃省定西市安定区宁远镇菌草推广种植基地里长势喜人的巨菌草也是黄国勇带领团队指导种植的。他告诉记者，这种草适合在定西的土壤气候条件下生长，粗蛋白含量高，适合牛羊吸收。2017年，他们在定西市渭源县和安定区开始试点种植了400多亩的巨菌草，2020年种植面积达1.2万多亩，以此作为发展畜草产业的新草种，带动当地农户实现增收。

如今，福建菌草跋山涉水、飘洋过海，遍布国内外，绿了青山、富了百姓。林占熺说：“我们将继续坚持‘发展菌草业、造福全人类’的宗旨，为落实促进可持续发展目标的实现、为助力构建人类命运共同体作出积极贡献。”

创新

薛志伟

事实证明，菌草技术发展前景广阔，菌草产业大有可为，尤其适合农林行业在生态治理、巩固拓展脱贫攻坚成果、推进脱贫地区乡村振兴等项目中推广应用。应进一步加大对菌草技术的研究推广及应用。

但从过去的发展看，菌草推广方式还较为单一。目前，菌草推广主要采用政府领导下的技术推广体系，由政府确定合作框架，自上而下进行技术推广，通过项目推广与示范辐射相结合的方式实现更大范围的辐射和推广。受多种因素制约，尤其是科研院所技术人才的欠缺，导致菌草推广存在速度慢、覆盖面小的问题，菌草产业链的延伸也面临较大困难。

为此，必须创新菌草推广模式。在现有政府主导模式基础上，充分发挥市场的作用，鼓励和引导农业企业积极参与，与农林院校、农科院所共同作为重要实施主体参与菌草推广。尤其要充分发挥专业人才的作用，通过建设教学与科研示范基地、技术入股、技术转让、技术许可等新途径，构建以企业为主体、产学研深度融合的菌草技术推广体系，培养产业创新型人才，丰富和拓展菌草推广模式，进一步延伸菌草产业链，实现菌草经济效益、生态效益、社会效益全面提升。

同时，也要进一步发挥好政府引导作用，持续加大对菌草技术研发团队的支持力度，积极促进菌草技术的示范推广，增强社会各界对菌草技术及产业的认知；将菌草发展融入各地乡村振兴总体规划之中，使农民从中获得切实收益。菌草技术研究团队则应持续优化菌草栽培技术，将菌草在土地开发利用、治理水土流失、发展菌业林业牧业、调整农业经济结构等领域的潜能开发到最大。

在国际上，菌草技术对外援助推广已经积累了丰富的经验，形成了自己的特色。下一步，菌草推广还可从三个方面发力：一是扩大合作范围和合作对象，尤其是与各国政府、国际组织的合作，通过广泛的国际合作更有效地服务各国贫困地区，帮助减贫、创造就业。二是以对外援助为契机，通过资本与市场的结合促进菌草技术成果转化。三是加强与企业尤其是跨国公司的协同合作，实现菌草产业在各国的可持续发展。

杭州上城区整合区内资源 实现全方位提质增效

本报记者 黄平

9月22日，杭州市上城区所辖的万事利丝绸文化股份有限公司在深交所创业板成功上市。这是上城区今年以来第8家、总共第33家上市企业。

作为杭州的中心城区，上城是杭州唯一同时连接“西湖时代”和“钱塘江时代”的发展通道，人均地区生产总值与亩产税收连续保持全省首位，是杭州信息、人才、资金等高端要素的交会中心，也是浙江省发展活力最强的区域之一。

沿钱塘江一路北上，从钱江一桥到钱江九桥，玉皇山南基金小镇、杭港高端服务业示范区、钱塘江金融港湾核心区、钱塘智慧城，串珠成链，犹如一条“金腰带”，为上城区高质量发展创造了资源优势。

上城区委书记刘颖告诉记者，从南宋皇城到钱江新城，从吴山天风到日月同辉，在上城，宋韵文化、钱塘江文化、红色文化相映生辉、相互交融、彼此赋能。目前纳入2021年度之江文化产业带重点项目共22个，投资金额304.5亿元，项目数量、投资额、进度均居全市前列。全区现有市级以上文化产业园区（街区）11个，数量、面积均位居杭州市前列。今年1月至6月，按文化产业国家口径统计，实现限上文化产业增加值15.1亿元，同比增幅40.7%。文化产业已经成为主导产业之一。

凤凰山下，有一片白墙黛瓦又颇具江南古韵的建筑群。这里过去是简陋的民居，如今已变成了一个全新的影视基地，一部部优秀的影视作品在这里诞生、走向市场。这里已集聚优质影视企业50余家，并辐射带动周边馒头山文化街区内近10万平方米的产业空间，促进影视文化产业集群发展。

据上城区委常委、宣传部部长范卫东介绍，上城区大力发展文化产业，主要路径是依靠数字化转型[illegible]批影视、创意[illegible]脱颖而出。[illegible]以凤凰山南影视基地撬动全产业链发展，创作了《鸡毛飞上天》等一大批优秀影视精品。上城影视作品焕发蓬勃生机和无限魅力的背后，是当地搭平台集资源、优环境聚人才、把方向显特色的文化产业创新发展新模式。

范卫东说，从产业到民生，从数智到文化，上城区正全方位提质增效。比如，即将落地联合利华新业态全球总部、德勤全球云事业总部、德科中国区总部等标杆性项目，引进总部型金融机构3家以上。杭州行政区域今年重新划定之后，新上城区的发展思路更加明确，进一步致力于以科技创新为核心的全面创新，力争培育更多的国家级高新技术企业、省级科技型中小企业、“凤凰行动”上市企业，高质量打造杭州“城市硅谷”和浙江科技创新中心。

同时，上城区着力推动湖滨、清河坊、十字金街互联互通，大力发展商贸服务业，目标引进全球销冠、品牌旗舰店30家以上；推动四季青服装特色街区、龙翔桥服饰城等专业市场数字化转型；引领“老字号”国潮复兴；全年目标实现网络零售额增长10%以上，批发零售额继续领跑全省。今年“五一”期间，“三圈三街”（湖滨商圈、钱江新城商圈、吴山商圈和湖滨步行街、清河坊历史街区、十字金街）实现销售额8.9亿元，同比增长46%。

上城区将充分发挥大平台大载体的引领带动作用，进一步盘活弥足珍贵的“金腰带”，提升金融服务、数字经济、智慧创新、引育文化英才等集聚度和首位度；坚持将人才作为第一资源，通过大力实施文化人才引育工程，全方位培养、引进、用好文化人才，努力构筑文化人才蓄水池。

近年来，山东莘县河店镇不断优化农业种植结构，统筹整合涉农资金，引进新品种，建设育苗大棚和配套设施，推动了大棚香瓜等产业快速发展，为乡村振兴奠定坚实基础。图为日前拍摄的河店镇建设的一座座蔬果大棚。 蒋云涛摄（中经视觉）

第四届京津冀（张家口）农餐对接洽谈会举行

本报讯 净菜、薯条、粗粮饼干、鲜食玉米、地产酒饮、即食小吃……不一而足，瓜果蔬菜、米面肉蛋等琳琅满目，来自京津冀的客商热切洽谈，与会企业家等穿梭其中，参观、品尝、交流，现场气氛热闹而有序。9月27日至28日，以“搭建产销平台，促进农餐对接，发展县域电商，助力乡村振兴”为主题的2021河北电商选品暨第四届京津冀（张家口）农餐对接洽谈会举行。

本届农餐对接洽谈会聚集了京津冀地区近百家电商平台、餐饮企业、超市、协会的采购商和本地农产品（食材）生产、加工企业、农民专业合作社负责人等供应商，举办了企业项目发布会、食材展览品鉴、餐饮发展论坛等活动，旨在让优质农产品进一步走进京津冀市场，扩大张家口市农产品的知名度和美誉度。来自京津冀的30多家餐饮企业和张家口市的40多家农副产品生产加工企业开展有效对接，市电商联合会与美团优选签订了战略合作协议，美团优选、义和美鲜切蔬菜等进行了项目发布。

近年来，张家口市把发展电子商务作为打通区域销售“最后一公里”的有力抓手，在资源引进、农产品产销对接、人才培养等方面持续发力，先后指导13个县区成功申报国家电子商务进农村示范县，引进了京东、阿里等知名电商平台，培育了京西宣府、万全卫道等30个本土电商特色品牌，扶持发展酒快线、泥河湾等100多家本地电商，把张家口优质产品带进了国内外市场。 （李向丽 杨伯强）

滩羊拍卖会

本报记者 许凌 中国县域经济报记者 吴舒睿

9月22日下午3点，宁夏盐池县振远广场上人头攒动。2021年盐池滩羊种公羊拍卖活动在此举行。

“这里是盐池县举办的第二届盐池滩羊种公羊拍卖会的现场，今天共有20只优质种公羊待拍……”在活动现场，拍卖师卢芳边介绍边拿起拍卖锤，宣布拍卖开始。几分钟过后，20号种公羊被以2000元拍走；大约20分钟过后，7号种公羊以4200元成交……

宁夏盐池滩羊产业发展有限公司副总经理李波告诉记者：“现在盐池滩羊名气越来越大。为趁热打铁扩大知名度，提升品牌价值，县委、县政府决定搞种羊拍卖活动。去年拍卖会十分成功，拍出2.6万元的高价，相信今年拍卖会竞拍会更加激烈。”

当拍卖活动接近尾声，卢芳介绍：“下一个拍品是1号种公羊，它体形健硕，毛路顺滑……”话音未落，竞拍者争相举牌，经过几分钟角逐，最后18号竞拍者以3万元的价格拍下。

随着拍卖槌落下，18号竞拍者——宁夏朔牧滩羊繁育有限公司副经理张连全说：“我们公司就是为1号种公羊而来，今天志在必得，因为一只优质的种公羊价值是非常高的。”

在拍卖现场，拍得优质种公羊的不仅有企业，还有许多农户。来自王乐井乡牛记圈村盛博滩羊养殖合作社的官占武，此次也拍得了自己心仪的种公羊。他告诉记者：“举办拍卖会对我们来说是好机会，不用再挨家挨户寻找优质种公羊了，省时省力。”

“我们不仅在丰收时节搞种公羊拍卖，今年底还要通过‘中拍平台’在全国范围内举办线上风味滩羊拍卖会。”盐池县农业农村局局长胡建军说，消费者越来越看好这种肉质细嫩、无膻腥味的盐池滩羊，滩羊发展前景好。

盐池县滩羊办公室主任李强补充介绍，作为经济欠发达的西北小县城，近3年盐池县政府每年投入滩羊产业的资金超1亿元，尤其在优质优价收购方面保持投入；今年为了进一步提高养殖户的积极性，订单收购价每公斤超过市场价6元至10元，同时推动银行加大对养殖户放款力度。

“听说盐池滩羊一只能卖到几万元，今天特意赶来看看，真是不错。”从甘肃平凉赶来的贸易商王正潮说。

几年间，盐池种公羊从每只1000多元涨至3万元，背后是西北地区发展特色产业、推动乡村振兴的不懈努力。

本版编辑 张虎 周颖一 美编 王子萱