

“木耳院士”的强国梦

——记2023年度国家科学技术进步奖一等奖获得者、中国工程院院士、吉林农业大学教授李玉及其团队(上)

李玉院士又获奖了！
几十年来，他始终耕耘在食药用菌领域，致力于菌物基础学和菌物工程学研究工作；“桃李无言，下自成蹊”，他教书育人，言传身教，培养了一大批菌物专业人才；他深入全国各地进行科技扶贫，让乡亲们走上了一条致富路……

他是中国工程院院士、全国著名的菌物学家、植物病理学家，是全国脱贫攻坚楷模、2021年“粮食英雄”称号获得者，吉林农业大学教授、博士生导师，吉林农业大学原校长。他始终活跃于科研攻关、人才培养、乡村振兴的第一线，每年的工作硕果累累，成绩斐然。

时代风云，激荡变幻。在漫长的人生旅途中，李玉的脚步始终坚实而有力——

1944年，李玉出生于山东省济南市。高中毕业后，他考入山东农学院（现山东农业大学）农学系植物保护专业。他清楚地记得，有一天参加全校大会，学校领导强调要大力培养农学专家。那时，坐在台下的李玉默默地想：将来，我有没有可能成为农学专家中的一员呢？

理想的种子就这样在一颗年轻的心中扎下了根。

毕业后，李玉被分配到吉林省白城市的农科所工作。那时的白城气候恶劣，条件艰苦，但这并没有让李玉退缩，他坚持下乡指导生产，在公社蹲点搞实验，一项项技术革新，都在当地引起了不小的轰动。

这段近10年的宝贵经历，让李玉在艰

苦的环境中得到了历练，更为他日后的工作和生活打下了坚实的基础。

1978年，李玉成为了吉林农业大学与中国科学院联合招收的第一批硕士研究生，师从著名菌物学家周宗璜。然而，即将毕业之际，周老师却因病离世。临终前，周老师拉着李玉的手叮嘱他，一定要把菌物研究继续下去。那时李玉才得知，世界上已发现的几百种黏菌，没有一种是中国人命名的，这也是周宗璜先生一生的遗憾。“您放心。我一定坚持到底！”从此，李玉将“菌”作为终身奋斗的事业，真正踏上了菌物研究的拓荒与创新之路。

从上世纪80年代开始，李玉就带领团队深入全国各地开展菌物资源调查，系统开展菌类资源收集、保存、评价和利用等基础研究，相继发表新种130余个，记录中国黏菌430余种，占世界已知种的43%，开创了中国人命名新种的先河。

他主持编研出版了《吉林省菌物志、动物志、植物志》《中国真菌志（黏菌卷）》《中国真菌志（香菇一侧耳类真菌）》等多部志书，以及本领域第一本英文专著；完成了《中国真菌志（香菇一侧耳类真菌）》《中国大型菌物资源图鉴》等内容的编研，收集的标本及菌种保藏量更是居于国内前列，成为我国在这一领域重要的资源库。

这些重要研究不仅保护了种质资源，提高了我国菌物学科国际影响力，更为推动我国食用菌产业及菌物学科快速发展作出了突出贡献。

改革开放40多年来，我国食用菌年产

量从1978年的5.78万吨到如今突破了4000万吨，创造了产业发展的奇迹。食用菌产业已经成为保障国家粮食安全的生力军，是推动健康中国的新引擎、实现农业废弃物资源化和促进三物循环生产的新动能、构建人与自然和谐共生经济发展模式的典范产业。发展食用菌产业可谓正当其时！于是，这几年，李玉又带领团队开启了“食用菌全产业链关键技术创新及应用”项目的研究。

该项目的总体思路就是针对我国食用菌产业育种、栽培、加工全产业链进行系统攻关——从无到有打造菌物种业“芯片”，推动菌物种质资源保育创新；从弱到强迭代升级菌物栽培技术，实现农业废弃物高效利用和菌物规模化、工厂化、智能化生产；从小到大发展菌物精深加工业，延伸“食药并举”产业发展链条。

为了实现资源保育和品种创制双提升，李玉和团队开创了“一区一馆五库”菌物保育技术体系，率先在我国建成菌物保育区，覆盖青藏高原、祁连山和大别山等9个中国典型生态区，为世界菌物资源保育提供了中国方案；建立起国际领先、年入库量全国最多的食药用菌种质资源库，保存标本和菌种10万余份，考证、重新命名了食用菌936个、药用菌473个，进一步摸清了我国菌物资源家底。

在品种创制方面，李玉和团队率先在国际上创新四孢育种技术，不育单孢分离率由5%提高至90%，创建“表型+基因型+功能成分+活性评价”育种技术，育成产

孢、营养、功效和抗逆“四高”的优质灵芝新品种，实现其营养功能靶向育种零突破；引领创新液体菌种稳定技术，通过精准营养和代谢基因调控，攻克了菌种继代性状退化难题，极大提升了生产效率。

目前，李玉和团队已创制具有自主知识产权的主栽新品种42个，其中，玉木耳市场占有率100%，W192双孢菇新品种占农法栽培市场的80%，年产值202亿元；育成品种在项目期内，支撑我国食用菌产量增长2.38倍、产值增长3.65倍，真正做强了中国“食用菌芯片”，端牢了中国“菌粮饭碗”。

“蘑菇不只是一盘菜，发展食用菌产业是实现中国式农业农村现代化的时代之需、民生之要和战略之举！”李玉坚定地说。

采访时，“食用菌全产业链关键技术创新及应用”项目获得2023年度国家科学技术进步奖一等奖的喜讯已经传来，李玉和团队成员们的话语却都显得十分平静，但仔细观察，大家的眼睛里满满的都是执着与自信。

就像摆放在李玉办公室案头的一件石刻作品上，刻着的充满诗意和激情的话语：把蘑菇情结深植生命的修养，为蘑菇事业奉献终身的自觉，在菌类天地间驰骋的自由，让菇农致富奔小康的善良——这是写给李玉自己的，更是写给团队每位成员的，它激励着大家在菌物的世界里，无止境地探索着，攀登着，超越着。

吉林日报记者 张鹤

培养堪当民族复兴重任的时代新人

——全省学校铸牢中华民族共同体意识教育工作推进会召开

6月18日，全省学校铸牢中华民族共同体意识教育工作推进会在延吉市召开。来自全省教育系统的代表相聚在一起，交流经验，分享心得。

延边大学是我省一所具有鲜明民族特色的地方综合性大学。多年来，学校党委坚持把铸牢中华民族共同体意识融入立德树人全过程，谋划制定了《延边大学全面深入持久开展铸牢中华民族共同体意识教育质量提升工程实施方案》，形成了推进铸牢中华民族共同体意识的教育合力。

“我们以教育教学为主渠道，完善铸牢中华民族共同体意识课程体系。在全省率先启动《中华民族共同体概论》课程，并开设与中华民族共同体意识有关课程112门，形成以思政课为主体，以通识课、专业课为两翼的铸牢教育思政课程群，打造了省级课程思政示范(建设)项目8门。以科学研究为突破口，加强铸牢中华民族共同体意识理论建设，成功申建‘第四批国家民委中华民族共同体研究基地建设单位’，与延边州政府联动共建了‘铸牢中华民族共同体研究中心’，举办了全国铸牢中华民族共同体意识高端论坛，培育了一批高水平学术研究团队。同时，强化环境育人，打造东北抗联精神学习课堂、铸牢中华民族共同体意识展示馆等教育基地，学校原创的民族歌舞剧《郑律成》与推动实施的‘中华情·边疆行’主题教育实践活动，分别荣获教育部高校思政工作精品项目。”延边大学党委副书记于金欢介绍说。

坚持铸牢中华民族共同体意识，是做好民族工作和民族教育工作的主线。为此，长春市教育局始终将铸牢教育工作纳入新时代民族团结进步教育体系、学校课程教育教学体系、示范市建设督导评估体系，促进学生树立“手足相亲、守望相助”民族团结一家亲意识。同时，将铸牢教育工作融入跨省对口帮扶交流、人才培养、意识形态引领中。

“为了深入推进铸牢教育工作，通过遴选，长春市十一高中、东北师大附小100余名干部、教师进藏入疆；长春希望高中、第二中等专业学校、城建工程学校3所学校

分别承办了新疆高中班和中职班以及西藏中职班，打造融合育人体系；在长春希望高中成立了省青联委员工作室和希望小屋，深度联结青少年群体。同时，通过成立民族团结进步教育学科教研综合体，建设教师教学资源库，开展农村思政教师种子培训和教师技能大赛，提升思政课的师资质量。在长春市朝鲜族中学建成了全市铸牢中华民族共同体意识体验馆，将伪满皇宫博物院等打造成全市铸牢教育工作实践基地，提升资源整合能力，丰富‘行走的思政课’；各校通过绘制“手足相亲、守望相助”的校园文化墙等方式，立体呈现意蕴厚重、内涵丰富、共有共享的中华文化符号和形象，提升文化育人效果。”长春市教育局党组书记、局长崔国涛介绍说。

推进会上，播放了延边州铸牢中华民族共同体意识教育工作纪实片。目前，延边州已涌现出一大批铸牢教育工作示范校、达标校，铸牢教育格局已初步形成，初见实效。

“我们始终坚持将落实立德树人根本任务与铸牢中华民族共同体意识深度融合，以创建‘五有校园’为抓手，围绕实施‘三大工程’，广泛开展铸牢教育教学活动，将铸牢教育工作纳入党建工作责任制、党员干部和教师教育培训重要内容。目前，已开展专题学习和教育培训2.8万人次，举办‘延边教育大讲堂’等系列活动10余场，参加人数近20万人次。把铸牢教育融入思想道德、文化知识、学科教学、艺术体育、社会实践等各环节。把‘五有校园’作为全州校园文化建设的标准配置，共设置各类标语、图案标志、宣传画2万余幅(件)，创设走廊文化和校园景观近300个，打造‘中华一脉、同心筑梦’等主题文化特色品牌100余个，培育京剧、绢人、非遗工坊等中华优秀传统文化基地校50余所，每个县(市)还至少建设1个铸牢教育实践基地，3—5个展馆、活动体验馆，让中华文化通过实物实景得到充分展现、直抵人心，贯通学校‘小课堂’与社会‘大课堂’，开展一系列教育宣传活动。进一步优化县域内学校布局，成立‘铸牢中华民

族共同体意识教育’教学指导委员会，构建起大中小学各学段有序衔接、相互促进的课程体系。”延边州教育局党组书记、局长李延军介绍说。

推动铸牢中华民族共同体意识、加强民族团结教育，是培养堪当民族复兴重任时代新人的坚实基础，这一理念是与与会人员的一致共识。

松原市前郭尔罗斯蒙古族自治县教育局党组书记、局长邢健说：“我们始终把坚持党的全面领导，铸牢中华民族共同体意识教育摆在重要工作日程，纳入工作责任制。目前，已在全县64所学校建立了铸牢中华民族共同体意识教育工作领导小组，每学期召开2次专题会议、1次党支部书记专题讲座。坚持系统贯通融合，创新教育教学方式，依托道德与法治、语文、历史等课程，引导教师充分挖掘教材中的民族团结教育元素，要求《中华民族大团结》专题教育课不少于12课时，并围绕重大节日和入队入团入党仪式等开展主题教育。在前郭县蒙古族中学建立了‘铸牢中华民族共同体意识体验馆’，在图嘎小学建立了‘红色教育活动室’，在小初高中万余名师生中开展了‘传承红色基因，拓展实践育人’查干湖研学实践等活动，不断深化情感共鸣。同时，全力推进国家通用语言文字教学工作，强化整体推进，分级落实，实现统编教材和国家通用语言文字教育教学义务教育学段全覆盖。强化师资培训，举办主题教研会、古诗词大赛、民族师生基本功竞赛等，以研促教。”

长白朝鲜族自治县是全国唯一的朝鲜族自治县。多年来，当地教育部门深入推进铸牢中华民族共同体意识工作，深化红色教育，抓实思政课程，在校园内布置红色“文化墙”，设立宣传专栏，增设民族团结进步教育图书角、阅览区，广泛开展红色教育活动；放开招生限制，促进各民族学生融合，推动各校各民族学生同学、同吃、同住；优化教师配置，促进各民族教师融合，调整汉族优秀教师到民族学校任教。目前，全县4所学校和新疆阿勒泰市学校结对共建，以书信、线上互动等方式交往、交流，厚

植中华民族一家亲情感。

“在铸牢教育工作中，我们充分优化资源运用，全面加强民族特色传承工作，开发用好实践课程，发挥全县多个实践基地育人作用，定期组织研学活动，开展‘红石榴讲解员’实践活动，制作展播‘民族团结’微视频，挖掘国家中小学智慧教育平台教育资源，提质增效铸牢中华民族共同体意识工作。”长白朝鲜族自治县教育局党组书记、局长潘继平说。

吉林市第七中学是省级“筑基”工程示范校、市级首批铸牢中华民族共同体意识教育基地校。近年来，围绕加强铸牢教育各项重点任务，学校进行了一系列积极的尝试和探索。

“学校以思政课堂为主阵地，根据国家统编教材，老师们以‘石榴花开满庭芳’为主题开设民族团结教育融合课，展现了思政一体化理念下的课堂新样态；在学校醒目位置设有国旗、国徽的标识以及国歌的介绍，依托走廊文化，在每个楼层、每个班级设立民族宣传专栏，让学生们置身于浓厚的民族文化氛围中，同心构筑共有精神家园；通过升旗仪式、民族文化节、民族桌舞、民族体育等形式多样、内容丰富的德育活动，把爱国意识、共同体意识及民族自豪感根植于学生内心深处；建设‘红石榴’体验馆，通过民族服装、饮食、乐器、知识等板块，让学生直观了解各民族文化；组织师生赴北京参加中小学生铸牢中华民族共同体意识夏令营，与新疆阿勒泰二中开展传统文化线上交流、赴疆送教教研活动，带去高质量的示范课、专题讲座，帮助他们完成人工智能学科实验项目。”吉林市第七中学党总支副书记奚旺说。

在交流中，汇聚智慧形成共识；在分享中，凝聚力量坚定信心。为期两天的推进会让与会代表收获满满，意犹未尽。大家纷纷表示，将进一步提高政治站位，认真落实实施方案要求，让中华民族共同体意识教育在师生中深深扎根，为培养更多堪当民族复兴重任的时代新人，实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧和力量。

吉林日报记者 李开宇