

青春派

在云南西双版纳傣族自治州勐海县曼拉村,试验田里长出了种一次可以收割多年的水稻;在临沧腾龙村,亚热带地区种上了温带水果;在保山潞江坝,一粒咖啡果实变得周身都是宝贝;在昆明斗南,无刺月季正在培育中……

近日,记者走进云南大学农学院4个青年科学家团队。平均年龄35岁的他们扎根土地,用科技赋能传统农业。在广袤大地上,他们运用科研成果,助力乡村全面振兴。

多年生稻团队:

把论文写在田间地头

4月,勐海县的气温已达到32摄氏度,云南大学多年生稻团队的师生们穿着雨靴、戴着草帽在稻田里忙碌着,实时监测水稻秧苗的生长及营养状况和土壤环境,雷贵杰也在其中调查和收集数据。

2021年,32岁的雷贵杰研究员加入了多年生稻团队,“这里的大田和多年生稻给了我全新的科研灵感。”几年前,云南大学多年生稻团队在勐海县曼拉村租下50亩地作为试验田,多年生稻的种子已然在这片大田里种下。

一开始,村民们以为这些年轻的“客人”们下下地、沾沾水就会离开,没想到这些师生一年到头把近2/3的时间都花在了这片土地上。他们在这乡下待那么久干啥?村民们疑惑不解。更让村民们不解的是,传统的水稻种植每季都需要重新犁田、耙田、播种、栽秧,耗水量大,耕作成本高,一到冬天大家都更爱种蔬菜水果,既可以节备货,产值还更高,可这些年轻人却一直在田里折腾不值钱的水稻。

但让村民们大开眼界的是,他们第一次见到了田里的水稻像韭菜一样,种一次可连续收割三五年,单季亩产量近1000斤。

多年生稻团队通过将长雄野生稻的地下茎无性繁殖特性转移到一年生栽培稻中,成功培育出多年生稻品种,实现了水稻“一次栽种、多次甚至多年收割”,彻底改变传统水稻“一种一收”种植模式。曼拉村种了一辈子地的村民们头一次知道有一种水稻不用每年进行播种、育秧栽秧、犁田耙田,只要种植一次就能割几年。

不仅提产还要提质,提高稻米营养元素也至关重要。去年,雷贵杰率课题组在国际知名期刊《新植物学家》发表研究论文,揭示了水稻液泡膜定位的锌转运蛋白在提高稻米锌含量、降低稻米镉含量中的功能。在保障产量的基础上,增加稻米锌含量,同时减少镉含量,对人体健康至关重要,他们的研究为培育安全营养的水稻品种提供了新思路。“每一项技术突破都需要花费很长的时间,来自田间地头的灵感才能真正为农民带来实实在在的收益。”雷贵杰说。

截至目前,多年生稻团队研发的品种在国内已累计种植超过45万亩,并面向14个共建“一带一路”国家推广种植,为当地农业生产提供创新解决方案。

用科技赋能传统农业的年轻人

本报记者 李茂颖

“咱们种的‘云大红’系列产品不仅产量高、品质好,颜值也不错,很受村民欢迎。”

“打开手机里的智慧农业APP,果园里的情况一目了然。过去散户种苹果大多靠天吃饭,对修剪、授粉等关键作业时机械缺乏科学把握。我们实时监控数据,及时调整管理策略,为村民提供远程指导,既降低了种植成本,又提升了管理效率。”刘丹丹说。

如何提高土地产出率、劳动生产率和资源利用率,让苹果脆甜爽口?在果树休眠期,刘丹丹带领研究生们修剪枝条,将一些枝条送去鉴定,运用分子生物学技术提取DNA,分析潜在的病原群体,提前进行药物预防处理,有效避免病虫害的发生。

如今,示范园的苹果还深加工成苹果醋,供应给周边企业和餐馆。每年花开时节,果园更是成为乡村旅游的热点。示范园已逐渐形成“生态观光+水果采摘+农业体验”的产业链,每亩苹果树的产量从不足1吨提升至2吨,农民显著增收。“以产业为导向,我们的科研才能真正实现让乡亲们增产又增收。”刘丹丹说。

咖啡团队:

加速科技成果转化,一粒果实变得周身都是宝

云南保山市潞江坝为典型的亚热带干热河谷区,自1952年起规模化种植小粒咖啡。然而受限于品种单一、新型绿色环保初加工技术缺乏、精深加工能力不足等因素,当地咖啡精品率低、产业附加值不高,农民收益不佳,甚至出现砍伐咖啡树的窘境。

如何提高当地咖啡的品质,提升咖啡产业附加值?云南大学农学院咖啡团队,不断通过生物技术手段推动当地咖啡产业升级。

在咖啡豆的初加工中,脱胶工序至关重要,它直接决定了咖啡的风味品质、贮存时长和咖啡种子的萌发。过去,很多咖农和企业常常采用自然发酵脱胶法,往往导致脱胶不彻底、咖啡豆易发生二次发酵,进而导致咖啡卖不上价。

“针对这个问题,团队研发了微生物脱胶技术,这一技术利用微生物基因组通量测序技术,从云南咖啡主产区咖啡发酵液和咖啡鲜果中挖掘出具有果胶酶活性的菌

花卉团队:

乡村振兴就是要实现农业强、农村美、农民富

走进云南大学校园,远远地便看到云南大学农学院副研究员周宁宁指导学生对花卉进行杂交授粉。“这个小小的花园已经把我们‘承包’了,现在可是我们的试验田。”周宁宁笑着说。

云南大学农学院花卉团队依托斗南国际花卉技术创新中心建立呈贡花卉科技小院,研究解决花卉企业发展中的实际问题,促进产业提档升级。

全国近七成鲜切花在斗南交易。覆盖110多个大类、1600多个品种,斗南花卉交易市场的交易量、交易额、现金流、交易人次连续多年居全国同类市场之首。“这里是咱们做花卉产学研的理想之地。”周宁宁说。

长久以来,月季花以其迷人的香气、柔软如天鹅绒的花瓣和绚丽的色彩而深受消费者的喜爱,然而大多数月季的茎上都有刺,这给采摘工作带来了不少麻烦。“在收获季节,工作人员必须穿戴厚重且不透气的防护服和手套,才能安全完成采摘任务。”周宁宁介绍,培育无刺月季的难题在于如何在不同性状、抗性和观赏性状的前提下获得综合素质优秀的无刺品种。

为了实现这一目标,周宁宁带领同学们挖掘有利基因用于遗传性状改良,不断探索高效的月季遗传转化体系。尽管高原的紫



①



②



③



④

几年前,当云南大学农学院副教授刘丹丹带着4名研究生前往腾龙村时,村子里一下子炸了锅,因为村民们知道村里来了个种苹果的专家。

“我们这里从未种过苹果,太稀奇了!”“临沧这么热,苹果种得活吗?”“果树要三五年才能结果,当年就吃到可能吗?”村民们问个不停,充满了好奇。

针对云南复杂的气候条件以及当地相对落后的果园管理水平,刘丹丹率团队做的第一件事就是改良当地的果园管理方式,并制定了详尽的苹果种植管理规范,一个集“标准化、机械化、自动化、精准化、智能化”为一体的智能化苹果矮砧密植试验示范园在腾龙村落地,当年就实现了挂果。

“结出来的果子能吃吗?”村民的顾虑依然没有打消。刘丹丹率团队带来了“云大红”早熟品种。“目前云南苹果的品种大多以晚熟为主,较为单一,苹果产量和品质也都不大理想。但实际上,云南气候适宜,果树种质资源丰富,栽培环境生态类型多样,很适合发展中早熟品种苹果。”刘丹丹介绍,

株,通过将筛选出的脱胶菌株接种到脱皮的咖啡豆上,利用菌株分泌的酶来分解胶质,不仅过程易于控制,而且过程中不产生有毒有害物质,既提高了生产效率和咖啡品质,又实现了生产过程的绿色环保。”咖啡团队成员董相书说,“微生物精准脱胶发酵不仅解决了咖啡生豆质量参差不齐的问题,还新增坚果香、烘烤香和奶油香等风味,为咖啡产业的可持续发展注入了新动力。”

除了微生物脱胶技术,咖啡团队还将咖啡果皮变废为宝。咖啡果皮作为咖啡果实的外层,通常在加工过程中被视为废物丢弃,常导致环境污染。为了改变这一现状,咖啡团队与企业及云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所专家联合攻关,成功推出了咖啡果皮茶创新产品,并获得国家发明专利授权。“我种了一辈子咖啡,现在居然连果皮也能赚钱。”当地咖农也因新产品的热销而心满意足。

不仅助力云南咖啡产业整体的提质增效,咖啡团队还将基因编辑这一先进的生物技术运用到小粒咖啡种质资源创新中,助力云南小粒咖啡品种更新迭代。

“通过向合作企业提供专业技术指导,科技成果正在加速转化为产业发展动力。”董相书说,咖啡果皮茶、咖啡花茶等创新饮料产品纷纷走上超市货架,“我们就是要让消费者品味到更好的咖啡,也让咖农能够实现靠咖啡致富。”

外线让大家黑了一圈儿,但丝毫不影响大家进行花卉科学研究和技术推广的热情。周宁宁说,花卉种植实践性非常强,只有脚踏田间地头,才能加速掌握专业技能。她鼓励学生们培养“自找苦吃”的精神,这样才能深刻理解花卉产业实际需求。

国内鲜切花育种起步晚,市场上交易的绝大多数切花月季为国外引进品种。“花农每卖出一枝花,就要被收走少则3%、多则10%的专利费。”周宁宁感慨。围绕这一瓶颈问题,花卉科技小院的师生们一起,相继开展了月季、百合、大丽花、蝴蝶兰、康乃馨等多种品种选育、种苗繁育、现代种植和采收管理等全产业链研发和推广工作。“我们希望在服务农业增效、农民增收和农村绿色发展的进程中贡献自己的一份力量。乡村振兴就是要实现农业强、农村美、农民富,希望看到我们的花开满山村。”周宁宁说。

图①:刘丹丹在调查苹果病害情况。

图②:咖啡团队的学生们在咖啡田地里进行花芽分化调查。

图③:周宁宁在进行月季杂交授粉。

图④:雷贵杰在观察水稻根系的生长状况。

以上图片均为受访者提供 版式设计:沈亦伶

青春之声

“那个6岁时躺在山坡放牛‘牧星’的孩子,36岁时真的去天上‘摘星星’了!”不久前,我国首位执行载人飞行任务的载荷专家、85后航天员桂海潮,凭着为我国载人航天事业建立的卓越功绩,被授予“英雄航天员”荣誉称号。

桂海潮出生在云南农村,从北京航空航天大学毕业后,一直在大学从事科研工作,没有空中飞行经验。为了入选航天员,他刻苦训练、历经重重考核,在一开始的转特训练中,为了克服冒虚汗、恶心、头晕等不适反应,他每天加练20分钟“打地转”,一只手抓着另一个耳朵原地旋转。就这样,练习了一段时间后,他的训练成绩达到了一级,最终光荣入选神舟十六号乘组。桂海潮的励志故事,诠释着立志逐梦的力量,激励着新时代青年的精气神。

青年若要成才,行稳方能致远,“吃苦”是必经之路。今天,“吃苦”并非指吃“缺衣少食”的物质之苦,更多是指吃精神之苦、意志之苦。比如,在科技攻关的关口,为了解决“卡脖子”技术难题,甘愿冷板凳;在抢险救灾的前线,为了人民群众生命财产安全,冲锋陷阵、不怕牺牲;在保卫祖国的边疆,为了国家安全和民族利益,无畏无惧、用心守护……好儿女志在四方,有志者奋斗无悔。青年把人生志向转化为奋斗动力,把青春梦想扎根在祖国大地上,就能听到拔节成长的声音,看到雨后明丽的彩虹。

成才的意义不仅在于结果,更在于过程。人生没有所谓“白走的路”,路上的每一步都是对未来的铺垫。正如建一座大厦,每一块砖、每一粒沙都必不可少,唯有一砖一瓦用心建造,万丈高楼才会拔地而起。

在成才路途中,青年要正确对待名利,才能抵达理想的彼岸。正确的名利观增强奋斗的动力,但过度追求名利则会利欲熏心,以至于忘记自己的初心,反被名利所累。青年好似早晨八九点钟的太阳,朝气蓬勃,正处在长本事、长才干的大好时期,肩负着祖国的未来、民族的希望,人生的追求应该更加崇高一些。“中国天眼”工程运行团队胸怀“国之大事”,扎根贵州深山;一批批青年教师跨越山海,奔赴祖国的边远地区,在最需要知识改变命运的地方,将青春奉献给乡村教育事业;“最美基层高校毕业生”获得者们在基层一线和艰苦边远地区摸爬滚打、建功立业,用实际行动诠释了“小我融入大我,青春献给祖国”的责任担当……

青年成才贵在有恒。“一万小时定律”,说的是持续在一个领域深耕一万个小时,每个人都有可能成为一个领域的专家。相反,如果心思不放在深耕岗位技能上,上个岗位还没熟悉就跳到下个岗位,看似忙忙碌碌、风风火火,结局很可能半途而废、一事无成。成才的诀窍不在巧,而在拙,最重要的是守住本心下苦功夫、下笨功夫。陈望道在翻译《共产党宣言》时将墨汁误当成红糖仍甘之如饴,鲁迅“把别人喝咖啡的时间”用来写作……青年要长真本事、真才干,就要找准自身定位,笃定心神勤修内功,踏实学习补齐短板,在擅长的领域深耕钻研,等待厚积薄发的时刻。

行稳致远方为成才之道

吴储岐

青春日记

为村民致富找准路子

艾力亚尔·安瓦尔

2021年8月,在扎根基层多年后,我开始担任新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区长山子镇土梁村党支部书记,投身这里的乡村振兴事业。土梁村耕地面积不多,也没有支柱产业,但是我发现村里的牛羊肉、土鸡、红薯等品质都不错,于是一边积极挖掘村里的特色农副产品资源,一边组织农牧民党员、入党积极分子等先行先试,打造现代特色农业品牌,注册本土特色农产品商标“金土梁”和村庄形象标识“魅力土梁”。

以无公害绿色农产品为卖点,我们深度开发本地的羊肉、蜂蜜、牛奶等产品,形成加工、包装、销售产业链,建立“魅力土梁”农村电商直播间,利用电商平台帮助村民线上销售农副产品,增加产品附加值。

今年初,我打算在春节期间拓展销路,每天都在微信朋友圈发布农副产品销售信息。没想到,一条推销牛羊肉的朋友圈获得数百点赞,并吸引了一家北京的企业关注。他们当天便联系我,表示企业正在开展乡村振兴帮扶活动,可以帮助我们村销售农产品。经过沟通和来村里考察,他们很快与我们签订了相关合同。

我的微信朋友圈,为土梁村“圈”出了4个大客户,不仅为村里的牛羊肉、豇豆干等找到了订单,还签订了4个长期帮扶协议。现在,土梁村集体经济股份合作社已经完成数十笔大订单。今年,我还利用土梁村主路两侧空地,建立“土梁友谊林”,通过“认领一棵、配种两棵、反馈5项福利”的模式,将种植红叶海棠树与乡村旅游相结合,以认领人之名为树木挂牌,让认领树木的人能够体验与树木共同成长并收获果实的乐趣,既为土梁村改善了环境,又为村集体经济增加收入,目前已有127人认领树木132棵。

如今,走进土梁村,柏油路干净平坦,路旁树木成排,舒适整洁的村容村貌让人身心愉悦。我们组建篮球队打起“村BA”,还建起群众文化大舞台……村民们的腰包越来越鼓,精气神也越来越足。下一步,我们要争取解决农副产品储存问题,依托“万企兴万村”活动,吸引年轻人回村发展,增加就业岗位,壮大村集体经济。

(作者为新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区长山子镇土梁村党支部书记,本报记者李亚楠采访整理)