

产业发展 · 舌尖上的农业科技

农业科技成果加快转化,推动小众产品成为市场爆品、潮品,成为农民致富增收的“扛把子”产品——

“农研美食”走向市场



西大魔芋贵州玉龙坝白魔芋种植基地里,魔芋苗长势良好。 蒋学宽/摄



每年自8月底9月初始,山东地区种植的头茬烟薯25开始逐渐进入收获期。 凯馨/摄



每年9月中旬,河北省张家口口市张北县的燕麦进入采收季节,当地农户在田里忙碌收割。 李后林/摄

乡村振兴 · 巾帼行动

建立起柳编、渔具、手工艺等10多个种类的“妇女微家”120余个,为辖区2000多名农村妇女搭建技艺提升的桥梁和创业就业的新平台——

中国妇女报全媒体记者 周丽婷

走进河北省廊坊市固安县高新区新兴园马庄村商素芝的家,小院里菜畦青绿、花香四溢,门廊、墙壁上悬挂着一个精巧别致的手工脸谱,屋内几名妇女正在泥模上一笔一画地认真勾描脸谱。小院里挂着妇联授予的两个牌子:美丽庭院示范户、韵文脸谱“妇女微家”。正在屋里和妇女姐妹一起做手工的商素芝告诉中国妇女报全媒体记者,这些脸谱由她和女儿负责设计图案、制作模型,其他姐妹负责勾线、上色、添墨。

商素芝虽然自小因病致残,但喜爱中国传统手工艺的她,没有向命运妥协,1996年开始学习绘画京剧脸谱,拜北京翁派京剧脸谱彩绘“非物质文化遗产第三代传承人”孙世良为师,正式成为翁氏京剧脸谱绘画的第四代传人。

脸谱制作工艺烦琐复杂,一个脸谱的完成要经历选泥、揉泥、制作模型、上色、勾线、上色、添墨等十多道工序,前后需历经10多天才能完成。商素芝制作的脸谱,形神毕肖,栩栩如生。“每一个脸谱代表一个人物,每一个人又都是一出戏,而每一出戏都有一个故事,每一段故事都反映出它的历史背景。”多年来,商素芝不断创新脸谱形式和绘制手法,吸引更多年轻人喜欢上传统手工艺。她所绘制的京剧脸谱作品销往各地,同时为外国友人喜爱和收藏。

商素芝不仅为自己的人生撑起了一片天,她还希望“帮别人打伞”。现在女儿也加入进来,她说:“我们用心经营好‘妇女微家’这个阵地,让更多姐妹不用出远门,在家里靠手艺过上美好幸福的生活。”据了解,商素芝每月能销售3000个左右脸谱,在这里干活的妇女计件结算工资,做得快的能月入3000多元,少则一个月也能有1000多元的收入。

近年来,固安县全面推进基层妇联改革,本着“哪里有妇女,哪里就有妇联组织”这一工作思路,灵活多样、不拘形式建微家,通过“妇女微家”建设引领妇女群众就业创富。截至目前,固安县共建立柳编、渔具、手工艺等10多个种类的“妇女微家”120余个,为辖区2000多名农村妇女搭建起技艺提升的桥梁和创业就业的新平台。



商素芝(中)和妇女姐妹一起做京剧脸谱。 受访者供图

中国妇女报全媒体记者 田梦迪

从烟台农科院的烟薯25、中国农科院的世社燕麦片到西南大学的魔芋系列产品,近年来,一大批科技农研产品“占领”直播间,在新电商平台上畅销。消费者多被它们的口感和味道所折服,但一款“农研美食”产品从开始研发到走向市场,历经的漫长阶段却鲜为人知。

“万里挑一”育新种

在烟台市农科院的育种大棚里,作物所所长辛国胜和同事们每年通过杂交育种,大约会得到1万株全新的甘薯株系。其中,只有不到5%的株系会被他们“品尝”,在尝过数千种红薯后,2005年,辛国胜选择保留“吃起来格外香甜”的0579,也就是后来的烟薯25。

传统的甘薯育种往往将一个母本与一个父本杂交,培育出若干后代。“为了提高遗传潜能,我们当时创新了育种方法,以鲁薯8号为母本,利用创制的骨干亲本烟15、烟3、烟20等为父本,一次性获得了20个组合。”辛国胜说,他们一直遵循优质育种的思路,长期搜集优质品种建立“种质库”,每天都向“如何将亲本优点集中于一个后代”这一难题发起攻坚。

在研发团队经历无数次“杂交、培育、鉴定、淘汰”的循环后,0579脱颖而出。虽然它不耐涝、不耐放等小缺点,但瑕不掩瑜。在2011年全国性甘薯用品质组竞赛中,它因色美香醇、食味甘甜而夺冠;在国家区域试验栽种过程中,它又力压其他品种,摘得产量第一的桂冠。

“全国100多家从事育种工作的甘薯科研单位,60多年的时间都没能培育出一个可以替代遗传138的甘薯新品种。以每个科研单位每年淘汰9000株系计算,找到一株烟薯25的概率是数千万分之一。”辛国胜说。

同样优中选优的还有中国农科院生产的世社燕麦片。

在国家作物种质资源库,高耸的架子上密密麻麻排列着几代科研人员收集的燕麦种子,多达5200份。

20世纪80年代,毕业于山西农学院农学系的陆大彪组建了燕麦降脂研究课题,对近千份燕麦样本进行成分分析,经过4轮动物实验与3轮临床研究,得出结论:优质燕麦片具有显著的降血脂功效,对糖尿病及习惯性便秘等疾病,均有良好的效果,且无副作用。

在陆大彪的主导下,1989年,我国自主研发的世社燕麦保健片正式投产,世社是英文“strong”的音译,包含了老一辈农学家希望国人体魄强壮的寓意。

进入新世纪,国际上有关燕麦降血脂的研究不断取得突破性进展。各国学者逐渐趋于一致地认为,燕麦的主要降血脂成分其实是β-葡聚糖。新的研究成果为世社燕麦片重塑“芯片”指明了方向。

彼时,我国持有的裸燕麦品种保存于

国家作物种质库。按相关规定,项目组最终调取千余份品种,但每份品种只有几十粒。

花了五年时间,凑足种子样本,攻克检测β-葡聚糖含量等难题后,课题组结合对产量和适应性的观察,选择了中国农业科学院选育的“G5”作为世社燕麦片的专用品种。在此基础上,继承陆大彪衣钵的郑殿升等研究人员为减少专用品种的带皮子粒,又开展三级种子田等措施,在提纯品种、改善品质之外,将年产量从1999年的20万斤提高至如今的600万斤。

从实验室走进大市场

与此同时,世社燕麦片借助新电商平台,从小众药品逐渐变身大众食品。近年来,随着“80后”“90后”越发关注养生与健康,这款由几代科学家共同研发的“学霸燕麦片”快速赢得年轻消费者的青睐。对接全国大市场的通道打开后,其线上销售激增,相应份额占比目前已超过80%,消费人群以年轻女性为主。

“目前,我们拓展了内蒙古种植基地,定下了一年2万亩的订单,以保证燕麦原料的供应。”中国农科院作物科学研究所资源中心副主任郭刚刚表示。

全国人大代表、安徽省农业科学院副院长赵皖平接受媒体采访时曾表示,如果农业科研不是以企业为主体,而是以科研院所为主体,实际上做不强、做不大。如果是以企业为主体,因为它们对市场最敏感,也最清楚市场的需求(基础研究除外)。

以企业为主体,引导科研院所共同参与提高农业科技成果转化是未来的主流,也是当前政策支持和鼓励的模式。

这个模式同样适用于从西南大学实验室走向市场的魔芋产品。作为国内公认的魔芋研究高地,西南大学已深耕魔芋研究43年。1979年,该校刘佩瑛教授敏锐地发现魔芋在食品、医药保健、轻工开发上的独特价值。在她的推动下,西南大学成立了国内最早的魔芋研发团队,进行魔芋综合开发利用研究。

1995年,农业部正式批准在西南大学成立全国唯一的部级魔芋研究中心。2004年,张盛林接过刘佩瑛教授肩上魔芋产业化开发研究的重任,开始研究通过魔芋食品、特医食品的开发、生产和销售,发展完整的魔芋产业体系。

2012年,在西南大学的强力支持下,专注于魔芋研发、种植、加工和销售的重庆西大魔芋科技开发有限公司(以下简称西大公司)成立。西大魔芋开始从实验室走向大市场,魔芋丝、魔芋面、魔芋干、魔芋代餐粉、魔芋饮料等魔芋食品陆续面世。

2019年,西大公司快速登陆新电商平台,上线二十余种产品,向大众“出圈”销售魔芋健康产品。依托西南大学强大的研发实力,西大公司的产品凭借“农研美食”专业、安全、健康、营养的特点,短短三年时间,年销售额从不足200万元快速增长至突破亿元。如今,西大公司推出的魔芋产品已从30多个增加至70多个,加工制品涵盖食

品、保健、美妆、医药等多个细分领域。

与很多走出试验地就被遗忘的新品种不同,烟薯25也经受了市场的考验,在新电商平台的助推下,这款产品逐渐畅销,并因“香甜如蜜”的烘烤特性成为烤薯品种中的“扛把子”。

“高新奇特”助农增收

烟薯25走红后,随着精深加工企业的加入,这一品种衍生出从传统的地瓜干到饮料、酒类、冰烤薯、薯蜜、果胶等创新产品,市场对烟薯25的需求进一步扩容。因此,烟薯25备受种植户欢迎。全国农业技术推广服务中心的统计数据显示,目前,烟薯25已成为全国推广面积最大的甘薯品种。除了西藏与黑龙江,烟薯25在全国各地均有种植,甚至还成就了一批农民“百万户”。

“高新奇特,我们特别愿意种,因为好卖。”在济南市商河县怀仁镇,韩王村党支部书记韩成金口中的“高新奇特”指的是高科技、新研发以及奇特品种。烟薯25隶属这一范畴。“为降低种植风险,我们通常第一年划出三五亩地试种,第二年再扩种。”

作为商河县重点打造的10个乡村振兴齐鲁样板村之一,韩王村过去主要种植小麦、玉米等粮食作物。近年来,该村探索“村企党建联合体”模式,发展甘薯订单农业,向拼多多等电商平台供货。于是,千余亩土地,全部以销定产,种上了烟薯25等优质品种。

“虽然去年没有分红,但我们以一村之力,将地租从每亩800元提到了1100元,相当于给所有社员增收了。”韩成金说。

销售规模的提升,意味着原料需求的增加。近两年来,通过设立魔芋种植示范基地,采取“公司+合作社+农户”的模式,西大公司在昌平快速带动发展魔芋标准化种植基地1.2万亩。

与此同时,依托西大魔芋物种研发中心繁育的优质新品种种源,西大公司在云贵川三省建设科技示范基地5000亩;通过种源覆盖、标准树立、人才培养、技术服务和产品回收的模式,带动魔芋产区种植规模10万亩以上,累计培训基层农技人员1000人以上,培训农民2万人以上。

在农业科技成果加快转化,成为爆品、潮品的同时,种植燕麦的农户也成了受益者。河北省张家口口市张北县,当地农民在尝试一种燕麦与马铃薯轮作的模式。郭刚刚介绍,马铃薯属高肥作物,连年种植会导致土地肥力下降,品质也会受到影响。而今,马铃薯与燕麦轮作,农户无须投入更多肥料,一方面可养护土地,另一方面还能带动增收。“一个产季,平均每亩土地能为农户增加500多元的净收益。”

“近几年,大家种植燕麦的积极性很高,尤其是中国农科院推广的品种,不仅亩产高,今年的销售价还比去年高了30%。”内蒙古自治区兴和县农户李占永说,“庄稼人的思想觉悟如今也提升了,想在农村生活得更好,那就得相信科学。”

图片新闻

日前,湖南省隆回县岩口镇藕塘小学师生发明的三力(磁力、重力、吸力)型垃圾回收环保车受到参观者的称赞。

该校地处偏僻山村,一直以“科技筑梦、创新成长”为办学理念,成立科技创新兴趣小组,开设科技创新课程,配备辅导老师,指导学生动手动脑,带领学生参加科技创新比赛。近五年内师生科技创新获奖项目累计达62个,2022年该校师生发明的《大型公厕红外线控制冲水器》被授予国家专利,并代表湖南省参加国赛。校长兼辅导老师陈勇获评全国第七届TCL创新奖,全校呈现出“爱科学、学科学、用科学”的良好氛围。 罗理力/摄

山里娃的科技梦



三农时评

要实现农业高质量发展,关键在技术到位率;要提高技术到位率,关键在与农民同劳动;培育乡村振兴人才,关键在“扎下去”。

■ 黄婵

近日,科技小院成为热词,小院青年“自找苦吃”的精气神获得高度肯定。科技小院由中国工程院院士、中国农业大学张福锁教授发起和牵头,由研究生和科技人员长驻农业生产一线,以零距离、零门槛、零时差、零费用为特色,服务于农户及生产组织,进而实现作物高产、资源高效,推进农业发展和乡村振兴。自2009年至今,全国24个省份的91个县域建立了139个科技小院,取得累累硕果。2021年,科技小院模式成为联合国FAO农业技术创新与应用典型案例,得到国际社会的广泛认可。

十数年来,科技小院不一般,在全面推进乡村振兴,加快建设农业强国的背景下,为我们带来更多启示。

首先,要实现农业高质量发展,关键在技术到位率。第三次农业普查数据显示,小农户数量占我国2.07亿农业经营户的98%,经营面积占总耕地面积的70%。而张福锁团队十多年的跟踪研究发现,国有农场的产量水平要比一般的小农户高30%,农村合作社的产量水平比小农户高20%左右。由此可见,提升小农户的耕作水平,科技素养,提高技术到位率,亩产必将上一个台阶。

其次,要提高技术到位率,关键在与农民同劳动。科技小院的经验显示,讲课在基层基本无效,唯有与农民同吃同住同劳动,获取农民信任,才能在劳动实践中帮助农民真正掌握技术。这一过程需要科研人员的耐心和坚持。河北曲周科技小院花了4年时间,把9万多个农户的技术到位率提高到50%。而成效也是明显的,9万多个农户均是高产户,明显拉高当地的亩产值。

再次,要培育乡村振兴人才,关键在“扎下去”。科技小院培养高产户的同时,也在培育理论与实践兼备的高素质科研人才。科技小院鼓励科研人员不断设法解决农民在生产中遇到的实际问题,在生产一线、产业需求里做有用的研究,进而形成更高价值的成果,把论文写在大地。十多年来,科技小院师生撰写了技术专著十多部,发表了期刊论文400多篇,2篇登上了《自然》杂志。

一言以蔽之,科技小院给我们带来的最大启示就是深入一线,调查研究,解决问题。话语简单,过程却艰苦曲折。顶层设计如能加强政策引导,改革科研成果评价体系,倡导专业学位培养模式多样化,必将推动更多农业科技人才把实验室建在田间地头,进一步深化产学研结合。

中国兴农人



詹训瑶给桃树修枝。 受访者供图

湖南怀化洪江市: 黄桃变成“致富果”

■ 邵伟 李林 刘祝平

春暖花开,万物复苏,暖阳伏在桃树枝丫上,黄桃园里的欢笑声在春风中回荡。

“树要修成V字形,确保四面都能接触到阳光,一棵树留四个大枝条就行,多了会影响果实的质量。”连日来,在湖南怀化洪江市黔城镇桃源村詹训瑶的黄桃种植基地里,村民们忙着给桃树除草、修枝,为桃树结出高品质果实做各项准备工作。

1993年,刚成家的詹训瑶便与19棵黄桃树结下“不解之缘”。当时,年轻的她就立下目标——把黄桃种好,不断扩大种植面积。但因不熟悉种植管理技术,导致果实品质低,卖不出好价钱,果园连续几年负债经营。2015年,她家被确定为建档立卡贫困户。

在后盾帮扶干部的介绍下,詹训瑶到长沙参加湖南农业大学举办的黄桃种植管理技术培训,潜心学习一个月,逐渐掌握了黄桃种植技术。在当地农业技术人员多次上门指导下,从19棵到上万棵,她的黄桃越种越好,2017年收入超过40万元,詹训瑶也成为远近闻名的“桃专家”。

詹训瑶备受鼓舞,她成立合作社,带动村里十多户农户一起种黄桃,并为村里一些贫困户提供就业岗位。农户们尝到了发“桃”财的甜头,纷纷争相种植。在帮扶干部和村“两委”的指导下,全村黄桃种植面积迅速增加至2500余亩。

“那时候赶上了农村电商发展的好时期,我就探索学习电商经营。政府这几年也以‘黄桃采摘节’等活动搭台,通过直播带货等渠道推广、销售咱们的黔阳黄桃,还修了园地产业路,管理、运输都很方便,销量好的时候电商订单一天就超过2万斤。”詹训瑶介绍。

在她的带动下,桃源村现有黄桃合作社6家,黄桃年销量从起初的10多万斤到如今高达200万斤,年销售额达600余万元,黄桃成了当地老百姓发家致富的“金桃”。眼看着村里黄桃产量年年增加,詹训瑶又萌生了新想法,“黄桃鲜果保质期短,我近期正在联系几家水果深加工厂,和村里黄桃种植户商量将部分果子加工成黄桃干、黄桃罐头等,延长销售周期……”