

如何用科技提升农产品附加值？看天津——

一根紫玉米这样被“吃干榨净”

□□ 农民日报·中国农网记者 林单丹

一大早，天津蓟州区东施古镇裕泉庄村党支部委员刘艳淑换上紫红色的丝绒长裙，站在村委会门口等待农业专家的到访。最近两年，刘艳淑偏爱紫红色。在村里，紫色象征着喜庆、隆重，现在还有一层新意义——村里的紫玉米产业，正是这一产业让全村人看到致富新希望。

从废弃物到保健“软黄金”

紫玉米的故事要从5年前讲起。刘春柱是裕泉庄村走出的能人，商场打拼多年，他回到村里被村民选为党支部书记兼村委会主任。重担在肩，刘春柱一直在为村里寻找特色产业，想带领村集体一起致富。

东施古镇位于蓟州区的平原地区，该镇农业以种植小麦、玉米为主。“偶然听到北京的一位企业家讲紫玉米从叶子到籽粒到玉米轴都是紫色，营养价值高。”听过之后，刘春柱坐不住了，在多番请求下要到了半斤紫玉米种子。

“拿到紫玉米种子后，我就试种了二分地，转年收成后，做的第一件事就是送到国家机构检测。”刘春柱说。国家食品质量监督检验中心的检测结果显示，送检玉米的各项结果符合安全标准，且玉米粒、苞叶、秸秆、玉米轴等部位含有较高的花青素。在接下来的尝试中，刘春柱发现把紫玉米的苞叶和秸秆做成猪饲料，可以使猪肉氨基酸含量增高、胆固醇含量降低，能够达到健康养殖的效果。然而，这一点发现并没有燃起刘春柱的兴奋点，主要原因是紫玉米籽粒口感不佳，不能通过日常蒸煮食用被市场广泛认可，亟须进一步开发。

如何充分挖掘紫玉米优势，进一步开发紫玉米用途，提升其价值？刘春柱一直在思考，他深知实现上述目标，仅仅依靠村里的力量远远不够，还需要借助外力，于是他向一直为东施古镇提供农艺支持的天津市农科院专家求助，希望能从他们那里找到答案。

接到求助后，天津市农科院高度重视，组

织安排农产品保鲜与加工技术研究所研究员张志军、霍文娟以及博士陈晓明协助解决。经过实地调查、科学研究，专家们综合考虑决定以紫玉米轴为主体，进行花青素提取研发。

陈晓明介绍，通过农科院内的功能成分提取系统、高速离心喷雾干燥等一系列专业设备，花青素很快被成功提取，团队不断改善和创新工艺，最终将紫玉米轴中的花青素提取量提高到25%及以上，且研制的紫玉米花青素速溶饮料具有显著的抗肿瘤活性，大大提高了紫玉米轴的附加值。

“市场上原料花青素的价格能销售到上万元，研发的紫玉米花青素产品前景无限。”刘春柱说。

花青素衍生品不断丰富

现在，紫玉米提取的花青素成了加工所里的新宠，陈晓明将其加入桃子、藜麦等提取物制作成为改善睡眠的产品；团队成员张越、陈颖将花青素超微粉用于主食化和烘焙制作；团队成员崔瀚元制备了富含花青素的精酿啤酒。

“花青素本身没有味道，我们将其与加工所其他成品结合，形成不同功效作用的健康食品。”陈晓明介绍，值得一提的是，保鲜与加工所研发的中试冷萃咖啡，由于花青素的添加形成了更多细分，一抹“紫色”更点亮了食品的时尚感。

花青素精酿啤酒是将紫玉米籽粒或紫玉米轴预提取后，加入糖化液中，进行共发酵后酿制而成，通过陈晓明创制的诱导酵母发酵途径等方法，降低了精酿啤酒里的杂醇，相比其他工艺制作的精酿啤酒，饮用后不易“上头”。

花青素冷萃咖啡是陈晓明团队最近集中力量开发的新品。“紫玉米花青素提取物的功效成分喜爱酸性，而冷萃咖啡恰好能为花青素提供这样的友好环境。”陈颖介绍，利用天津市农科院加工所研制的冷萃提取设备，已经对云南多种咖啡豆以及埃塞俄比亚地区咖啡豆成功进行萃取，成品获得咖啡爱好者的肯定。

将紫玉米与咖啡豆按科学比例复配后，同时进行冷萃提取。“这样做能够把花青素和

咖啡的营养成分更全面的保留，使得口感相融度更高，产品稳定性强。”陈晓明说。

全产业链开发带来可观效益

“我们一直种玉米，但从来没这样‘吃干榨净’过。这种紫玉米浑身上下没有一点东西浪费的，玉米轴都能用两次。”与天津市农科院的合作让刘春柱和村民尝到了农产品科技加工的甜头，看到了科技赋能农产品后的巨大价值。

陈晓明结合此前的食用菌种植研究成果，将提取花青素后的玉米轴残渣又转化为食用菌栽培有机肥料，进行二次利用。这样村里农户如果有食用菌种植需求，能够在当地实现基质的直接使用。

“紫玉米须可以制成茶饮，玉米苞叶、秸秆与饲料混合，可制作猪、牛、羊以及家禽的饲料，玉米粒能够制作成玉米面、玉米糊产品。”陈颖——为记者展示所里制作的紫玉米周边产品。在今年中国农民丰收节消费季活动中，陈颖等团队成员在武清区的小镇里摆起了“农科小摊”。他们将玉米开发产品、花青素产品等天津市农科院加工所的成果进行展示，直接与京津冀的消费者见面。

新品不断问世的同时，专家也在研究如何让紫玉米“更紫”。天津农科院加工所把农产品加工的研究前置到了种植环节，建立了“大加工”的研究模式。“我们从农产品全产业链角度，关注对农产品的加工，提高原料的加工适宜性，保证产品质量，提升原料的附加值。”陈晓明解释。针对如何提升紫玉米的花青素含量，团队针对裕泉庄村紫玉米品种、种植条件，发明了紫玉米植株花青素诱导富集营养剂，该授权发明专利可提高紫玉米植株花青素含量3倍及以上。

“这就帮我们用专利科技锁住了同品类玉米种植、加工的竞争优势。”刘春柱算了一笔账：目前，全村示范种植紫玉米100亩，通过精深加工产品的开发，每亩紫玉米因花青素可增值1—2万元；加上玉米粒、秸秆等销售，每亩地收益保守估计约2.4万元，极大地提高了紫玉米附加值。

学习贯彻党的二十大精神——

河南修武：打造立体化社会宣传格局

本报讯（范燕彬 刘芳 农民日报·中国农网记者 范亚旭）初冬时节，走在河南省修武县城内各主干道上，随处可见党的二十大精神宣传标语；在各机关企事业单位，每一处二十大精神宣传栏成为干部职工的学习阵地；各村庄大喇叭响起来了，报告解读、理论阐释如春风化雨滋润心田……连日来，修武县通过多样的形式、丰富的载体，打造立体化社会宣传格局，持续推动党的二十大精神走深走实、入脑入心。

在修武县政务服务中心，每天前来办事的群众络绎不绝。停车场上，不时有办事群众驻足观看“一图速览二十大报告”宣传栏。进入大厅，宣传屏循环显示二十大报告中的新表述、新概括、新论断，政务服务窗口成了社会宣传的阵地。

在修武县城主干道上设置的党的二十大精神宣传台上，学习图册、学习手账、宣传单、折页等各种精美宣传品摆得满满当当。

“党的二十大报告与你的生活息息相关”“看！这就

内蒙古奈曼旗：“三活”激发村级集体经济发展活力

□□ 朱彤 侯显峰 农民日报·中国农网记者 李昊

平坦整洁的道路，绿树掩映下的村落，美丽的农家小院……如今，在内蒙古通辽市奈曼旗义隆镇各村，一幅幅乡村振兴的美丽画卷正成为群众幸福生活的最好诠释。为增强村级集体经济“造血”功能，义隆镇聚焦“活产业、活资产、活源头”，扎实推进村集体经济发展，全力推进乡村振兴战略。

走进义隆镇朱家杖子村，首先映入眼帘的就是占地近2000平方米的村部和旁边新建的牛棚，墙体上写着“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”。

“我正给前几天出生的小牛犊打针。”朱家杖子村党支部书记安振英手里拿着针管说。牛棚里，出生不久的小牛犊被栅栏圈在一角，其中一头毛有点翻卷。安振英介绍，这只早产，体质不太好，正在治疗。牛棚内配备了草料区、产房区、喂料区，每阶段生的牛都被规矩矩矩分开饲养。

“这群牛一年能让我们村集体增收10多万元，解了我们的燃眉之急。”安振英指着棚外的40多头牛说。

看着安振英熟练的操作，就知道这“牛经”没少学。这是村集体养牛第五年了，从喂养到一些小毛病的治疗，安振英已熟练掌握。“村里的土地不多，没养牛之前，村集体收入就是零，还有很多负债，我们不能为村民找到致富路，村民自然也不信服，那段日子真的很苦。能有今天，全靠国家的好政策。”安振英的思绪回到了几年前。

脱贫攻坚战全面打响后，朱家杖子村抓住机遇，利用扶贫项目资金40万元，走上了发展养牛的路子，一下改变了村集体收入为“零”的窘境。

是2035年的中国。”70岁的老党员张明礼在宣传台前，对精心设计制作的宣传品爱不释手。“这个口袋书内容全，字体大，不戴老花镜也能看得清，把它揣到兜里，随时都能拿出来翻一翻、看一看、学一学。”

迎面驶来的乡村公交车上，“江山就是人民，人民就是江山”“撸起袖子加油干，风雨无阻向前行”等标语格外醒目。通过精心设计，多辆公交车从里到外装扮一新，成为党的二十大精神“流动宣传阵地”。LED屏、灯箱、公交港湾、喷绘版面等载体，高频次、广覆盖宣传党的二十大精神。

在位于修武县北部太行山深处的一斗水村，党支部书记王勇当起了宣讲员，通过村里的大喇叭，党员群众共同学习党的二十大精神，畅谈感想体会。“咱一斗水村要以党的二十大精神为指引，培育特色产业，发展乡村旅游，推动乡村全面振兴。”王勇说。

与此同时，修武县利用“学习强国”学习平台海量资源，在线上开辟党的二十大精神学习课堂，组织开展知识竞赛，激发学习兴趣，提升学习效果。

“我们成功了，村民也就开始效仿，养殖上有什么不懂的问题，村‘两委’都会帮助他们，现在我们村养殖户有80多户，牛存栏近1000头。”安振英说。

村集体收入的增加，增的不仅仅是经济，更是农村基层组织战斗力。义隆镇党委书记唐国成介绍，朱家杖子村养牛只是镇党支部为村集体经济“破题”的一个缩影。农机、土地都是村集体经济实现清零递增的“本钱”。

在方家营子村部，车库里停着20多辆农机设备。村党支部下的农机合作社在几年的时间里，利用京蒙帮扶资金、乡村振兴项目投入的300余万元资金，每年为村集体带来收益达40万元。

据了解，义隆镇通过方家营子村农机合作社向全镇各村推广村集体规模化种植，规模化种植的好处就是可以实现农业机械化，从种到收每亩可节约40元。今年，全镇通过土地规模化种植为农民节省资金60万元，脱贫攻坚、乡村振兴的惠农政策真正落到了实处。

曾经的五家村负债累累，上访不断。后来，村里收回了800多亩村集体土地，并将所有集体土地整合，分地块、分亩数科学化承包，流转给村民，通过分片经营的模式，村集体开始有了收入。现如今，仅土地流转一项收入，就能为村集体创收15万元。几年就偿还了所有债务，使五家村从负债村变成富裕村。

如今，义隆镇村集体经济收入从最初的“零”到每年400余万元，实现了质的飞跃。“因地制宜，找到适合自己的增收项目最为关键。”唐国成说，只有村集体有了钱和赚钱的本事，村民才会信服，基层党支部的凝聚力、战斗力才会越来越强。

青岛：农品品牌助推农业高质量发展

□□ 张晋 杨静 万思敬 姜鹏

农产品品牌是农业现代化发展的重要标志，是现代农业转方式、调结构的重要抓手。

2022年中央一号文件强调：“开展农业品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产提升行动”，为农业品牌建设提供了重要指引和方向。

时下，农业品牌打造已成为引领农业供给侧结构性改革、推动农业高质量发展的关键举措，也是激发消费潜力、促进农村消费的有力抓手，对全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化具有重要意义。

山东青岛市现有耕地面积654万亩，都市现代农业发展水平居全国35个大中城市第7位。全市知名农产品品牌163个，“三品一标”农产品达到958个，其中国家地理标志农产品54个，位居全国副省级城市首位，“青岛农品”区域公用品牌连续3年进入全国十强，助推农业高质量发展。

以产业育品牌，以品牌提效益

青岛不断调整优化优势特色农业发展布局，壮大农业新型经营主体队伍，推动农业全产业链发展，形成以产业育品牌、以品

牌提效益的良好发展格局。

实施特色农产品优势区建设行动。编制《青岛市农产品区域公用品牌战略规划》，引导优势资源向优势区域集聚，高标准打造胶州大白菜、大泽山葡萄等4个特色农产品优势区。以特色农产品优势区为重点，全市发展特色农业400万亩，培育农业区域公用品牌34个，名特优新农产品登记数量居全省首位。

实施新型经营主体培育行动。做大做强农业龙头企业、农民专业合作社、家庭农场三大主体，全市市级以上农业龙头企业达到333家，规上农产品加工企业817家，农民专业合作社和家庭农场达到3.6万家。各类新型经营主体累计注册商标2.2万个，全市85%以上的农业品牌来源于龙头企业或农民专业合作社。

实施农业全产业链提升行动。坚持延长产业链、提升价值链、优化供应链，打造出畜牧业和农副食品加工业两条千亿级产业链，粮油、奶业等8条百亿级产业链，茶叶、蓝莓、胡萝卜等15条十亿级特色产业链。以特色农业产业链为载体，贯穿种苗繁育、生产、加工、流通等全过程、全环节，培育黄岛蓝莓、平度大花生、莱西畜产品加

工等品牌集群30余个。

出重拳抓监管，创优质保安全

青岛深化国家农产品质量安全市建设，突出产管结合、无缝衔接，建立从田头到餐桌全过程质量管理体系，从源头上保障品牌农产品质量品质。

产前环节突出投入品监管。以减肥、控药为重点，在全国率先出台禁止销售和使用高毒高残留农药规定和农业废弃物管理办法，实施投入品约谈和“黑名单”制度，坚决遏制非法添加、高毒高残留等违法违规行为。每年推广绿色防控技术400多万亩、测土配方施肥500多万亩，全市水肥一体化达到90万亩，化肥农药施用总量连续3年实现负增长。

产中环节突出标准化生产。制定农业地方标准173项，主要农作物生产实现全程有标可循；培育标准化生产基地263个，标准化养殖场1500多个，莱果茶等优势农产品标准化率达到73%。建立严格的产地准出、市场准入、风险评估制度，全面推行食用农产品合格证，确保不合格农产品走不出田间地头。

产后环节突出检测追溯。建成市、区市、镇街、村四级农产品质量监管体系，设立417个农产品监管网格、366个畜产品监管网格，将5459家生产企业、1200家生产基地（园区）纳入“智慧农安”监管追溯系统。每年完成农产品定性检测40万批次，地产农产品合格率持续稳定在99%以上。实施“检打联动”，对不合格产品24小时内启动执法调查程序，一经确认立即取消农产品品牌标志使用权，用“零容忍”的态度确保农业品牌的质量信誉。

开拓全球市场，融入“双循环”

青岛充分发挥东部沿海城市优势，用市场的逻辑谋事、资本的力量干事，积极开拓全球市场，按照国际标准塑造“青岛农品”质量品牌，加快融入“双循环”新格局。

搭建新平台。立足山东自贸区青岛片区等国家战略，引进社会资本，打造全国首个农业“国际客厅”，承办亚洲农业与食品产业博览会、中国国际农业机械展览会、中国农民创富大会等国内外重量级展会，设



胶州市铺集镇进行机械化麦收。

置“青岛农品”热销区，推动300多种品牌农产品借船出海。

拓展新市场。发展外向型加工农业，创建中国（青岛）国际农产品加工产业园，积极拓展欧美、东盟、中亚等海外市场，全市农产品出口企业达到1200多家，其中1000余家企业通过BRC等国际出口质量体系认证，农产品出口检验检疫合格率始终保持在99%以上。今年前三季度，完成农产品出口311.5亿元，按照国际标准塑造的“青岛农品”正快步融入“双循环”新格局，真正实现“绿色品质，世界共享”。九联集团鸡肉出口连续11年稳居全国首位，占欧洲市场总额的70%；胶州市是全国最大的辣椒加工出口集散地，年交易额达到120亿元。

壮大新业态。大力发展“互联网+营

销”“生鲜电商+冷链宅配”“中央厨房+食材冷链配送”等新产业新业态，全市建成中央厨房25个，线上线下结合交易市场28个，开设地方特色农品馆4个，农产品新零售年交易额达到610亿元，打造出“胶味领鲜”“即供”“云山大樱桃”等知名互联网品牌。

讲好品牌故事，提升品牌特质

青岛坚持以文为媒、以文铸魂，讲好品牌故事，推动优秀传统文化和传统地方名品融合发展，提升农业品牌的特质和内涵。

发展节庆农业。把农民丰收节、胶州湾蛤蚧节、崂山北宅樱桃节、平度大泽山葡萄节等62个农旅节庆活动打造成“青岛农品”系列品牌形象宣传、展示平台，年接待

游客460万人次，销售收入160多亿元。

传承农耕文化。编纂《青岛农业品牌故事大全》，讲好中国道教发祥地之一的崂山茶、国礼胶州大白菜、历代贡品大泽山葡萄等“青岛农品”品牌故事。建立青丰种业、胶州大白菜、柏兰等农产品品牌博物馆、展览馆和体验馆，培育出“食在平度”“采食即墨”“乐在莱西”等区域公用品牌和“山后韭菜”“玫瑰之恋”等众多产品品牌。

植入大众文化。实施农业品牌宣传推介项目，利用电视、报纸、微视的媒体资源和地铁、机场、公交等传播媒介，以群众喜闻乐见的形式，推介品牌农产品。4年来，全市累计投入资金8000多万元、触网达10亿人次，荣获全国融媒体优秀案例奖。

图片由王宇翔提供



现代化的设施农业收获现场。