

# 做好农产品精深加工大文章

## ——山东省农科院农产品所促进农产品加工业发展纪实

□ 本报通讯员 王祥峰 安静 本报记者 魏东

山东是农业大省，“三农”问题一直是政府工作的重中之重。当前，山东省农产品出口连创历史新高，全年出口额达到153.7亿美元，连续12年居全国第一位。全省规模以上农业龙头企业达到8120家，实现销售收入11500亿元。农产品加工业快速发展，已成为山东省国民经济中最具成长活力的产业之一。山东省农科院农产品所作为从事农产品加工科学与技术研究的省级科研机构，始终坚持市场为取向的农业科技创新工作，在延长农业产业链上下工夫，不断提升科研创新能力，为山东农产品加工业技术升级提供了有力的科技支撑。

### 科技创新 为成果产业化转化提供平台保障

农产品所充分发挥农业科研单位的公益性研究职能，密切关注制约产业发展的关键共性技术问题，积极开展农产品精深加工领域高新技术的理论基础和应用技术研究。该所目前承担“863”计划课题：“活性蛋白制备关键技术研究与开发”，即以花生、大豆、玉米和小麦等低值植物蛋白资源，以及

昆虫蛋白等新蛋白资源为原料，在活性蛋白结构与功效关系、制备关键技术、稳定性和加工适用性、新资源蛋白研究与开发等方面取得实质性突破，从根本上解决植物蛋白资源综合利用度差、附加值低等问题，提升了山东省活性蛋白产业的自主创新能力和核心竞争力。

在莒南，山东省农科院农产品研究所与山东金胜粮油集团有限公司日加工花生粕80吨能力的花生多糖生产线正在筹建中，这是我国第一条花生多糖生产线，将实现年产花生多糖3000吨，创经济效益1.25亿元。“当前，花生榨油工艺已经非常成熟，市场竞争激烈，通过改进传统工艺已很难再挤出利润空间。我们迫切需要引进花生多糖提取类的先进技术，来延长花生加工产业链条，培育企业新的增长点，同时也为社会多做点贡献。”山东金胜粮油集团有限公司高冠勇总经理对企业今后的发展充满信心。

### 把花生粕变废为宝 让食用菌带动产业发展

我国每年用于榨油的花生约为800万

吨，年产花生粕400万吨。花生压榨过程中，花生粕只能作为畜牧业和水产业的饲料原料，市场价约为2500—3000元/吨，附加值较低，造成了巨大的资源浪费。从中提取的花生多糖，具有显著的抗氧化活性，能显著提高机体免疫力，可制成功能食品，具有免疫调节、抗肿瘤、降血糖、降血脂、抗辐射、抗病毒、保护肝脏等保健作用，进一步提纯后可制作抗癌药品，在餐饮、医学等领域应用前景广阔。山东省农业科学院农产品研究所和山东金胜粮油集团有限公司共同开发的花生粕提取多糖技术，对提高花生加工产业的科技创新水平，提升花生资源综合利用效率，稳定花生油价格，保障油脂安全具有重要作用，正在演绎“变废为宝”的传奇。

在食用菌精深加工方面，山东省农业科学院农产品研究所形成了一支以山东省现代农业产业技术体系岗位专家陈相艳研究员为首的食用菌产后加工创新团队，重点围绕食用菌精深加工、功能成分提取以及发酵工程技术等食用菌产后加工方面开展研究工作，在食用菌产后加工领域已形成了一定的技术优势，开发了金针菇多糖、金针菇菇根粉、红

油金针菇等食用菌深加工产品，带动了山东省食用菌加工产业的快速发展。

### 推动加工技术转化 构建技术创新体系

山东省农科院农产品研究所积极推行“走出去，引进来”政策，积极搭建对接平台，推动农产品加工技术的转化。仅2012年“全国农产品加工百家院所百家企业(双百)对接活动”一项，就向全国科研院所和高校征集农产品加工先进适用技术230项，实现科企对接合同项目113项，技术成交额达4.1亿元。作为主办单位之一的山东省农科院，在此次活动中与省内外30多家企业达成技术转让和合作意向，涉及果蔬、粮油及畜产品加工等多个领域。转让的“山药综合加工利用关键技术”，将利用高压均质、超微粉碎等技术开发山药药料、超微粉、多糖皂甙等系列功能性产品；转让的“小麦深加工关键技术”，将重点围绕小麦谷朊粉改性、专用面粉开发等农业高技术领域。这些新技术为解决山东企业技术需求难题，推动农产品加工业快速发展发挥了重要作用。

### 一周速览

#### 潍坊滨海区首家院士工作站揭牌

科技日报讯(通讯员王永刚)近日,潍坊市滨海区首家院士工作站——山东潍坊刘威实业有限公司院士工作站正式揭牌应用。

中国工程院院士、中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员雷霁霖是“院士工作站”首批入驻院士和首席科学家。该工作站将开展集成、优化海水鱼类循环水养殖处理工艺,研究循环水养殖系统管理、高密度条件下的营养需求与投喂策略、疾病防控等实用技术,滩涂生态贝类种质资源保护及修复技术,外来物种生态风险评估技术,高值化海洋食品开发及产业。工作站的建立对于潍坊推进海水养殖科研成果转化与产学研合作,承担国家和省市重大项目,提升滨海区自主创新能力和技术水平具有重要意义。

#### 流式细胞术应用研讨会召开

科技日报讯(通讯员刘长安)日前,由山东省分析测试中心、山东省科学院“环境与健康”免疫研究室主办的“高级流式细胞术的生物医学应用研讨会”召开。本次会议邀请以澳大利亚悉尼大学流式细胞分析中心主任为代表的多名国内外流式细胞及免疫学研究专家,针对高级流式细胞分析及分选技术及其在免疫学、疾病、干细胞、环境与微生物学等方面的研究中的最新应用进行了深入全面的理论讲解、实例分析及互动答疑。会议把握国际研究前沿,代表了流式细胞术的最新动向,吸引了国内近三十家高校、研究所、医院、制药企业的相关科研与技术人员参会。

#### 长兴智能型保护器实现全覆盖

科技日报讯(通讯员徐昱)10月22日,长兴公司工作人员在手机上收到保护器发送的故障信息。截至10月中旬,长兴县已安装6734台智能保护器,实现了全县农村全覆盖。智能型保护器是一种带有通信功能的新型保护器,每隔15分钟对农村低压设备进行24小时体检,一旦发现故障异常就第一时间发送告警短信,改变了以往依靠村民电话报修的被动模式,实现了“主动抢修”。目前已发出告警732条,累计缩短抢修时间352小时。据悉,将于今年年底前在全省完成智能型保护器的推广应用,届时全省抢修将实现“主动抢修”,故障时间将大幅度减少。

#### 镁铁铝尖晶石砖生产基地在淄博落成

科技日报讯(记者魏东 通讯员闫盛霞)近日,全国首个镁铁铝尖晶石砖生产基地在山东淄博鲁中耐火材料公司落成,使我国成为世界上第二个掌握镁铁铝尖晶石合成的国家。镁铁铝尖晶石砖是该公司与北京科技大学共同研发的拥有自主知识产权的专利产品,生产基地占地170亩,总投资4.84亿元,被列为国家2013年产业振兴和技术改造专项重点项目,达产后年产镁铁铝尖晶石砖20万吨,成为国内首屈一指的无铬化绿色耐火生产基地。

#### “金秋送温暖”优质服务活动

科技日报讯(通讯员胡宇芬 刘波)10月22日上午,银湖服务站的工作人员来到该市华庭云顶小区,现场受理业务和发放宣传册,还有5名工作人员随着物管人员一同到各居民楼排查隐患,一系列的优质服务引得居民啧啧称赞。这正是富阳公司“金秋送温暖”优质服务的一个缩影。为切实提高服务水平,该公司在10月开展了“金秋送温暖”优质服务活动。下辖10个服务站200余名服务人员赴全市不同的社区、村庄和企业为客户开展针对性的服务。活动近一个月来,已累计为112个社区、乡村居民提供业务受理、用户咨询、现场进户维修服务,走访企业60余家,发放各类科普宣传资料18000余份。

#### 石井边防“内外兼顾”造福百姓

科技日报讯(通讯员谢建师)“房子结实了,生活也就踏实了。”10月16日上午,石井镇村民戴叙标向前来走访的石井边防派出所民警肖秉睿感激地说道。一段时间来,在该所官兵的热心帮助下,戴叙标的老宅屋顶得到了修缮,一改原先“屋外大雨,屋内小雨”的尴尬。

戴叙标的获益是该所积极配合南安市政府农办开展造福工程危房改造工作的一个缩影。今年以来,该所紧扣爱民固边战略的总要求,结合当地的群众路线教育实践活动,主动与市农办、石井镇党委政府等部门做好对接,协调、争取、汇报相关工作,并出台了《造福工程危房改造工作实施方案》,将“造福工程危房改造项目”作为为民办实事的一项实质性举措,努力为群众排忧解难。

为掌握工作进展,切实推进改造工作落实,该所按照“内外兼顾”的思路,组织民警联合驻地农办、村建站、土地所及村“两委”等,深入开展“危房户数大排查、重点户民意诉求大调查、邻里土地纠纷隐患大清查”等行动,全面摸排辖区内的危房数量及困难家庭人员的基本情况,逐一登记造册,有效提升了工作进度和工作实效。同时,通过“政策宣讲、结对帮扶、善款援助”等方式,帮助和解决危房改造对象的思想顾虑和生活困难。

## 济宁农高区建设现代农业“硅谷”

科技日报讯(高兆波 于佐明 程广)近日,济宁农高区被科技部正式批准建设国家级农业高新技术示范区,这是济宁市今年继获得国家创新型试点城市、国家创新人才培养示范基地的又一国家级殊荣。

近年来,济宁农高区依托农业产业高新化、多元化、品牌化优势,不断增强农业科技的示范作用,积极引入国内外最先进的农业科技成果,突出蔬菜瓜果、花卉高端品种的引进、示范,逐渐形成了高档花卉、特色蔬菜、畜禽加工、生物制品、农业观光等主导产业,在发展现代农业方面取得了突出成就。截至目前,园区拥有现代化智能温室3万平方米,日光温室20万平方米,大型花卉交易市场6000平方米,指导济宁市及周边地区发展日光温室10000多个,引进国内外优良品种800余个,农业高新技术200多项,与20多个知名高校院所,30多名国内外专家建立了合作关系,辐射带动蔬菜、果树、花卉、绿化种苗等基地近100万亩,发展标准化养殖基地10万余户,各类农业科研、推广设施投资达到1多亿元,累计增加农民纯收益25亿元。

规划引领是基础。自2010年以来,按照市委、市政府有关要求,多次召开申报国家农业科技园区座谈会、国家农业科技园区规划编制座谈会等,邀请科技部农村中心、中国农业科学院、山农大等科研院所的专家对济宁农高区的规划进行反复调研论证。园区总体规划按照“核心区—示范区—辐射区”三个层次的布局;规划核心区按照“12389”布局建设,即“一个核心、两个片区、三大核心技术、八大功能服务区、九大服务中心”;示范区布局为“九园”,分别位于济宁市“二市五县”,占地180万亩。力争在5—10年内,把园区建设成为辐射黄淮海农业主产区的产业优势明显、

创新服务能力突出、示范带动效应高、自我可持续发展能力强的国家农业科技园区。

产业集聚是目标。济宁市是农业大市,具有很强的产业特色和基础,以小麦玉米为代表的大宗粮食作物,以大蒜为代表的特色蔬菜,以湖水产品为代表的淡水渔业和以鲁西黄牛克隆为代表“四大优势产业”占全市农业总产值的比重达到80%以上。将以建设国家级农高区为契机,立足优势特色产业,以生物育种为引领,整合集聚全市资源,着力打造“四大产业集群”。坚持农业产业化发展之路,依托科龙畜牧、华光集团、嘉隆实业、青贵食品、大方园艺、三益集团等现有龙头企业,按照“企业+农户+基地”产业化模式,增强产业辐射和带动作用,扩大示范生产基地规模,重点发展大宗农作物、特色蔬菜、湖产品加工、畜牧养殖加工四大产业集群,形成规模优势。

科技创新是支撑。科技是农业现代化的根本支撑,要以产业需求为导向,推进农业技术集成化、劳动过程机械化、生产经营信息化。以工程技术研究中心、重点实验室、院士工作站、科技资源共享平台等创新资源为依托,采取产学研合作等形式,加大协同创新力度,加快推进前沿技术研究,在农业生物技术、信息技术、新材料技术、先进制造技术、精准农业技术等方面取得一批重大自主创新成果,抢占现代农业科技制高点。

资源整合是保障。建设国家级农高区就必须整合资源,集中力量,建立“政府引导,市场运作,社会参与”的多元化筹资机制,进一步加大投入力度,整合科技、农业、土地、水利、农业综合开发等涉及农业高新技术的政策资源,支持园区建设;制定优惠政策,成立科技金融公司,引入各类金融投资公司进入园区。



日前山东省淄博市临淄区实验中学开展“粮食日”实践活动,学生自创“粮食”徽章,搜集粮食作物种植、生长、收获等知识、图片,自拟书名,“出版”第一本手工“粮食书”,倡导爱粮节粮,传承美德。图为初二(3)班学生用各种粮食作物及毛线、黏土、彩纸等材料制作“粮食手工书”。孙增美 曹元良摄影报道

## 破解转型之惑:新路子如何换来钱袋子?

### ——济南市农业科特派的三个故事

□ 本报通讯员 于丽 刘智 本报记者 王延斌

引入大企业,利用市场的力量重新梳理马山的中药产业,亦可通过土地流转解决农民的收入问题。

接下来的三年,已近耳顺之年的王教授显然“劲儿很大”,不但将山东农业大学引入双泉,建成了全省种植品种最多的中药材种质资源库——山农大中药材示范基地,还牵线将美国上市公司环球药业集团争取到当地。

“一亩山坡地种庄稼收入也就五六百元,种中草药却能卖4000多元,收入翻了好几番。”当地药农李荣元的这笔账,对应着国家中医药管理局副局长李大宁对双泉庄中药材种植基地的评价:这是“一产连四方,各方都受益”的“长青模式”。

如何解决“一产”,即以中药材产业为主线,建立上下延伸的产业链。“四方”,即参与搭建产业链的政府、企业、院校、群众四方主体,形成产业发展的强大合力。

IT男“茶叶经”:三个“科特派”合唱一出戏 如果一切顺利,孙狄娜申请的济南市科技特派员证书即将到手,这就意味着济南南湖玉露茶叶科技有限公司的茶叶种植将形成三个“科特派”合唱一出戏的局面。

“济南竟然也产茶?”而且还是生长海拔最高的茶?还是2012年春天,随着标价2980元/斤的“春茶第一锅”正式上市,南湖玉露也随之进入了新一年的新茶上市期。但很多济南市民并不明白,这土生土长的“济南茶”究竟从何而来?

“济南产茶不代表整个济南都适合种茶,可能整个济南适合种茶的地方只有长清区万

德镇。”南湖玉露副总牛宗江介绍说,万德镇适合茶叶生长主要是得益于泰山余脉的影响,地形四面环山,昼夜温差比较大,而且土壤的PH值和湿地都适合茶叶的生长。

2007年,时年47岁的秦旭昌在济南种下第一粒茶种子,此前多年的IT从业经历并不能给他带来种茶上的任何经验。于是200万元投下去,颗粒无收,这位济南市第二批科技特派员交上了昂贵的学费。

“学费交的不亏,我知道了进入农业必须要因业制宜,要有高科技,与科研院所结合是捷径。”取水,取土,交给山东农业大学化验,以寻找济南最适宜种茶的地区——在济南南部的万德镇,无论是气候还是地质、水分,他找到了最适合的那块地儿。

“做高科技企业第一要看‘一把手’的魄力,第二要看团队。”创业6年来,牛宗江的这句话经过了实践检验,肩负公司销售重任,打品牌,做市场,这个市场意识敏锐的科特派利用6年时间,将销售业绩由亏损做到盈利几千万元。

“以前种庄稼,这一亩地一年的纯收入也就是一千来块钱,现在种茶一年纯收入能达到6千多,加上冬天在茶叶大棚里套种的蔬菜,现在年收入基本上是以前的10倍,而且劳动的强度也被以前轻快了不少。”茶叶叶胜利正在自家大棚内干活,“产茶后我们可以直接到茶厂送到茶厂设的收购站,价格按市场价定。而且包括开沟、肥料、技术都是公司来负责提供,也能保证咱茶叶的质量。”

“包技术”是叶胜利的信心所在,也是孙

狄娜的工作。这位年轻的南湖玉露茶叶的技术副总正与老板秦旭昌、牛宗江一道筹划着将济南茶叶送出济南,送到全国的蓝图。

畜牧医生转战黑猪养殖:关键技术解决“更上一层楼”问题

一身干净的职业装,一副黑框眼镜,当一脸素净的李少清站在人们面前的时候,很难将之与身价千万的董事长联系起来。

2007年,东挪西凑筹到第一笔钱之后,李少清夫妇放弃所从事的畜牧兽医工作,在章丘市相公庄镇租下了场地,开始饲养自己采购来的600头白猪仔。因为行市好,年底一算账,净赚40万。这并不是一个小数目。第二年,她投入了全部家当。

但盲目自信的后果就是“交学费”。市场和这个30岁的年轻人开了个不小的玩笑:2008年,猪肉行情剧变,饲料价格大幅上涨,李少清把养猪所赚到的钱赔了进去。

“现在谁都吃得起猪肉,人们关心的是猪肉的品质,而不是价格。”2009年的一天,山东农大老师的一番话给了李少清灵感,要做就做高端,做有机猪肉,这是受市场行情影响最小的。但转战高端谈何容易,特别是技术方面自己难以搞定。

黑猪从猪仔的时候就听音乐、玩玩具、游泳、睡梦思……从60斤以后就开始吃绿色的青储玉米秸秆和苜蓿草。济南市科特派、章丘市畜牧兽医局首席站长石传林的适时介入,让李少清的养猪事业有了更上一层楼的机会。

在李少清的绿润生态园,60斤之前的