

## H 海南正能量

# 海南椰国食品有限公司董事长钟春燕： 自主创新创造 引领行业发展

## H 民企人才创新创业风采

■ 本报记者 金昌波  
特约记者 何光兴

经常喝奶茶的朋友一定对椰果不陌生,那么这一粒粒富有弹性嚼起来又带着韧劲的椰果,究竟是什么东西?

椰果是以椰子水为主要原料经木葡萄糖酸醋杆菌发酵制成的纤维素凝胶物质,是一种可食用的膳食纤维,广泛运用于食品生产的各个领域。而正是因为海南椰国食品公司董事长钟春燕开创性地用菌种研制出椰果,并带动了相关产业链的发展。

钟春燕不仅缔造了一个全新的产业,还解决了海南椰子水被倒掉带来的浪费和污染问题。2018年,钟春燕成功入选科技部“万人计划”科技创新创业领军人才,2019年再次入选科技部创新人才推进计划科技创新创业人才。

## 开创细菌纤维素研究先河

钟春燕首次制出椰果,是在

1995年。此前由于椰子水不易保存和加工,在海南传统椰子加工业中大量椰子水被倒掉,既浪费资源又污染环境。当时还在中国热带农业科学院食品科学研究所工作的钟春燕一头扎进这项科研领域,决心变废为宝。

“经过上万次试验,我利用椰子水中的天然菌落资源分离出了木葡萄糖酸醋杆菌,这是一株具有纤维素高产特性的工程菌。”钟春燕说,当她将这一菌种接入椰子水培养后,惊喜地看到培养液表面长出了一层白色凝胶薄膜,“我将这块薄膜取出用糖水煮了煮,发现它尝起来爽滑、可口,这就是我们现在常见的椰果。”

这一重大发现,标志着一项全新科学技术诞生。依托这一菌种技术,1996年,钟春燕成功申请到“将椰子水发酵制作的食用纤维及生产方法”专利,并于同年12月创办海南椰国食品有限公司。历经23载的发展,钟春燕的公司从最初使用

煤气炉和菜刀等原始工具开始生产的小作坊,已经发展成为现今集研发、生产、销售于一体的国家级高新技术企业。

“将椰子水发酵制作的食用纤维及生产方法”,钟春燕的这一专利也被评为“新中国60项重大发明推荐项目”之一。“可以说,这项专利成果转化的实施,推开了中国乃至全球最早的细菌纤维素工业化生产和前沿技术研究的大门。”钟春燕说。

## 深入创新拓展应用领域

作为科技工作者,钟春燕始终坚持在科研一线:25年来,她带领团队先后解决了细菌纤维素发酵过程中规模化生物合成等一系列难题,一步

步攻克了将椰子水转化成食用椰果的发酵、压缩、复原、蜜渍、酸渍、耐高温、耐低温等产业关键技术。

“特别是创业的前十年中,通过对细菌纤维素进行精深加工工程化技术研究,我发明了‘细菌纤维素凝胶面膜’技术,并实现了产业化,这是椰果产业首次由食品领域向非食品领域渗透和跨越的产业化成功范

例。”钟春燕表示,在此基础上,她还成功开发了细菌纤维素创伤口敷料,在烧伤、皮肤移植、创伤口等方面治疗效果显著。目前,她已申请专利193项,并承担完成椰果行业第一个地方卫生标准。

一分耕耘,一分收获。如今,椰果作为食品基料已广泛应用于饮料、乳制品、果冻、烘焙、罐头等食品行业,带动相关行业实现年产值近700亿元。

今年6月,钟春燕应邀参加了在日本举行的“2019年国际可再生材料纳米技术大会”。“我们的细菌纤维素科研成果被大会选为介绍材料,但这还不够,我们还需要不断学习,推陈出新,推动公司向更高水平发展。”钟春燕表示。

钟春燕介绍,目前,公司正全力推进在海口国家高新区药谷二期投资兴建的海南椰国科技成果转化研发中心,“未来,我们希望把它建设成为国家级细菌纤维素实验室、信息中心和培训中心,努力打造成为世界一流的细菌纤维素研发基地,为海南民企创新发展作表率。”

(本报海口10月13日讯)

## 海南中学三亚学校副校长吴爱姣入选教育部“国培计划”首期名师领航班 躬耕杏坛敢担当

■ 本报记者 徐慧玲  
“生活化”教学让学生爱上学英语

“英语不仅是一门学科,还是一种语言,是一种沟通工具。”谈及授课的理念,吴爱姣说,如何激发孩子们学习英语的兴趣,是她在进行英语教学时最先思考的问题。

留意学生学习动态,针对性地准备课程。“去年给高一的学生上课时,我发现很多学生在课堂上的互动很少,部分学生不愿意开口说英语。”吴爱姣说,和学生交流后得知,由于发音不标准,导致他们不敢张口说英语。对此,吴爱姣特地用几节课教授发音技巧,并鼓励学生朗读英语,激发学生的学习兴趣。

追求英语课程教学“生活化”,坚持学生“当家作主”。海南中学三亚学校高二学生陈怡心告诉海南日报记者,吴爱姣的英语课堂上总是人声鼎沸,“她会想着法子让我们开口说英语。”

基于课程内容,吴爱姣常以生活中常见的问题为切入点,组织学生进行课堂讨论、辩论和演讲。

“上学期,我们举办过一次英文辩论赛。”该校高二学生海爱说,同学们以小组为单位,查阅了大量的历史

资料和相关文献,将辩论的观点翻译成英文。作为班上的英语课代表,海爱发现同学们学习英语的劲头越来越足,平时交流还时不时“蹦”出一些英语单词甚至是语句。

## 从学生之师到教师“领航”者

从教二十载,吴爱姣获得不少荣誉:全国中小学外语教师教学能手、省中学英语特级教师、省中小学教育科研骨干……一枝独放不是春,吴爱姣不仅坚守三尺讲台,还成立了吴爱姣中学英语卓越教师工作室,联合省内多位英语名师,通过开展课程诊断、送教下乡、主题讲座、课题研究等方式,共同破解教学中的实际问题。

在一次现场教学展示过程中,针对部分老师授课时不停翻阅课文、提的问题毫无逻辑等现象,吴爱姣一针见血地指出:“老师首先要把课文‘吃’透,才能将文章的精华之处传授给学生。”

“上好一节课不容易,吴校长的‘秘诀’之一就是先把课文文本背熟。”海南中学三亚学校教师邹苏桂是该工作室成员之一,“吴爱姣不时会到各个班听课,她对老师在教学

中存在的问题看得准、很细,提出的建议针对性强。”

“在吴校长的课上,能明显体会到她在设计教学活动时的巧思,例如在涉及环保主题的课上,在让学生熟读理解文本内容的基础上,她还提出‘如果树木被砍光了、水被污染了,人类该怎么生存’等问题让学生思考回答,并让学生用英文写一封环保倡议书等。”邹苏桂说,吴爱姣通过设计一个个问题和活动,对学生进行循循善诱,不仅活跃课堂气氛,也让学生对环保问题的认识由表及里。

2018年5月以来,吴爱姣中学英语卓越教师工作室通过开展专题研修、送教下乡、主题讲座、课题研究等方式,向周边地区辐射,惠及教师900余人次。

由于教学效果、教研成果突出,我省有2名中学教师入选教育部“国培计划”名师名校长领航工程首期名师领航班,吴爱姣就是其中一位。

“希望通过自己的努力,帮助更多的学生找到学习英语的乐趣,并充分发挥英语名师工作室的作用,助推我省中学英语教育教学高质量发展。”吴爱姣说。

(本报三亚10月13日电)

## 加快燃气下乡“气代柴薪”项目建设 定安深水村81户村民用上管道天然气

本报讯 (见习记者张文君 特约记者司玉)“相比以前的罐装液化石油气,现在用上管道天然气既方便又安全,还省去了人工搬运。”10月12日,定安县富文镇深水村村民叶世照说,随着一阵清脆悦耳的声响,一团蓝色的火焰,从炉具上迅速窜出。不到3分钟,叶世照就将一盘热腾腾的炒鸡蛋端上了餐桌,“我们也过上了城里人的日子,真幸福呀。”

目前,富文镇深水村113户已铺设燃气管线,其中的81户村民用上了

干净安全又实惠的管道天然气。这得益于定安实施燃气下乡“气代柴薪”项目,于今年7月18日开工建设,已累计投资约980万元。

“在推进过程中,我们还与村委会干部进行沟通,与村民面对面进行答疑及宣传,让更多村民了解燃气下乡,早日用气。”北京燃气集团定安有限公司负责人张礼夫告诉海南日报记者,“为加快燃气基础设施的建设进度,已针对

今年“气代柴薪”工作倒排工期,制定了工作计划表,确保项目按时完工。”

“为让约5万村民能早日用上清洁能源,将推进项目进度,确保2020年春节前实现农村燃气管道平均入户率达30%。”定安县住房和城乡建设局相关负责人表示,截至目前,该县已选定定城镇、黄竹镇、富文镇、龙湖镇的4座LNG气化站和全县37座瓶组站用地,完成总占比73%。

## 为新能源汽车普及应用提供基础设施保障 文昌计划今年建1806个充电接口

和编制充电基础设施建设年度行动计划,重点明确各领域充电桩建设任务、责任部门及责任单位,确保2019年全市建设各类充电基础设施和建设充电接口1806个以上。

为保障充电基础设施年度新增建设用地指标,文昌市将充电设施建设用地纳入土地利用总体规划,并依法保障电动汽车充换电设施建设等配套设施用地的供应。

同时,为加强充电设施供电保障,文昌市启动了老旧小区电容改

造工作,已抄表到户小区内建设的充电设施,由充电设施产权所有者直接向供电企业申请接入报装,逐步建立公共电网对已抄表到户小区停车位直接供电模式;未抄表到户的住宅小区、商住混合小区等转供电主体,由充电设施产权所有者向物业服务企业或小区业主委员会申请接入,由供电企业安装分表对充电设施统一计量;若小区或商业综合体内供电容量不满足充电设施接入,由转供电主体用电户主向供电

企业申请增容。

为优化充电设施营商环境,文昌研究出台支持充电基础设施施工报建的管理办法,设立项目申报“单一窗口”,简化项目报建手续,对纳入建设布局规划且手续完备的项目施工予以保护。

此外,文昌还将积极推进政府和社会资本合作,通过特许经营、购买服务等多种方式,吸引各类投资主体建设运营公共服务领域充电设施、城市公共充电网络及智能服务平台。

## H 寻味·聚焦海南特色农产品

## 定安仙沟牛肉肉质鲜美受热捧 原生态成就会“跳舞”的牛肉

■ 见习记者 张文君  
特约记者 司玉 通讯员 程守满

“老板,老规矩呀,给我切2斤牛腩,今天再加2斤牛排骨和1斤牛肝。”日前,在位于定安县定城镇仙沟鲜牛肉一条街的“你最牛鲜牛肉”门店前,来自万宁的李达先生指着刚挑选好的牛肉说,他从海口回万宁老家,途径定安,每每都不忘来仙沟购买鲜牛肉,“家里人爱吃牛肉,定安仙沟牛肉新鲜肉质又好。”

海南日报记者走访发现,近期牛肉在市场中的销量稳中有增,多个市场内的摊位人气火爆。海南人对牛肉一直情有独钟,煎、炸、煮、炖、焖等多种烹饪手法,让牛肉绽放出不一样的精彩。而定安仙沟牛肉会“跳舞”,一度成为网红,一锅两用式吃法又给人独特的体验,其品牌影响力越来越大。

据悉,定安县去年牛出栏量达到2.8万余头,年产值约1.8亿元,主要在岛内市场销售。

## 仙沟牛肉味“鲜美”

“层次丰富的口感和鲜嫩多汁的肉质,是新鲜牛肉的特点。”在9月17日下午,位于定安县定城镇仙屯路百年牛市农家乐,海口市民张伟用长木筷将牛肉夹入锅中煎烤,半分钟左右后,夹起已变为深褐色的牛肉吃了起来,“一口咬下去,特别有嚼劲,爽朗滋润,满口的余香留在唇齿间,让人回味无穷。”

他和朋友专程从海口驱车赶到定安,就为品尝一口仙沟鲜牛肉。他们的饭桌上摆放着一口子母锅,中间的子锅烹煮着清甜的牛肉高汤,外圈的母锅被铺上一层烧烤纸,用来煎烤牛肉。“要先涂上一层花生油,再将腌制过的牛肉放在锅上煎烤,煎烤时间由个人口味而定。”张伟说。

仙沟牛肉主要是黄牛肉,也有一些水牛肉,黄牛的肉质比水牛的更鲜嫩。”百年牛市农家乐老板莫道杨介绍,因为吃法不同,切出来的牛肉也不一样,用来煎的牛肉要切成薄片,用来煮的牛肉略带肥花,成条块状。同时,仙沟牛肉有各种吃法,有炸牛排、清炒、油煎、汤汁、烧烤等,各有特色。但大部分食客都会选择“涮、煎”结合的吃法,一涮就吃,体会牛肉的原汁原味。

除了牛肉,牛百叶、牛肝、牛髓等内脏也是食客热爱的绝顶美味。

“其实,仙沟牛肉的美味源于牛是散养的。”莫道杨说,在农家乐的隔壁就是定安仙沟牛市,该牛市自明清时期就存在,现在已是全省牛的主要交易场所,每天平均交易上百头牛肉。

在定安县境内,肉牛会被统一送往检疫所检查,通过检疫,再被送到仙沟牛市屠宰场集中宰杀,“屠宰后,送给各肉铺挂卖,或直接送到各餐馆加工,牛肉不但保鲜还保质。”

海南日报记者仙沟牛市屠宰场看到,来来往往装有肉牛的卡车穿梭在屠宰场的入场主干道上,十分热闹。“去皮、割肉、拆腿、取内脏……20分钟左右,一头黄牛被宰

杀完毕。”定安县定城镇助理兽医师王伟说,平均一天宰杀40多头牛,“为了保证食用安全,我们会再进行一道检查,先检查牛的产地证、防疫耳环等,宰杀后,还会剖开其内脏、外脊骨,观察是否有寄生虫,若有虫子,就会将牛肉焚烧掉,这个肉是不能食用的。”

而售卖牛肉摊店就摆在屠宰场的附近。“一杀好牛就放上摊位售卖。”门店老板老莫告诉海南日报记者,“由于是刚宰杀的缘故,牛的神经还在跳动,要跳半个小时左右,‘会跳舞的牛肉’这一说就是这么来的,食客纷纷慕名而来。”他说,现在牛肉的市场前景不错,一天可卖4头到5头肉牛,一头牛70公斤至100公斤左右。

如今,在仙沟思源路,围绕着仙沟牛市屠宰场为中心,逐渐衍生出来10余家牛肉摊和60多家牛肉加工餐饮店,成为吸引全省各地食客们纷至沓来的仙沟鲜牛肉一条街。为了吃到“会跳舞的牛肉”,许多人专门从海口、琼海等市县前来品尝,一条街餐馆的生意很红火。

## 原生态养出品质牛

“定安仙沟牛肉口感好,还得益于定安牛的养殖方法。”定安县畜牧兽医服务中心主任张坚表示,定安空气湿润,水源丰富,牧草茂盛,为养殖小黄牛提供了一个绝佳的自然环境,“天然的好草和好水,孕育了鲜嫩可口,回味悠长的好牛肉”。

“不同于今天工厂化、流水线式的规模化养殖。”他说,当前,定安养殖牛仍主要以农户或者合作为主题,不喂工业饲料,不圈养育肥,将牛放养在草地荒坡上,让其以最自由的姿态成长。

“黄牛温驯好饲养,而且肉质结实、纤维细嫩、柔软爽脆,很受市场欢迎。”海南善德实业有限公司总经理叶泽任说,该公司于2017年成立,养殖了100多头黄牛,放养在定安县新竹镇及周边的一片1000多亩的小山地上,从7时一直放养到18时,保障牛的野外活动时间,“散养的黄牛,由于经常‘运动’,其肉结实,有弹性,同时,还不易生病,存活率也高”。

叶泽任说,养殖的黄牛主要供给当地的市场,也有经销商和部分餐饮店的老板上门采购,根据市场需求,也会适当增加养殖规模,“同时,一定保证在野生牧草的承载范围内,养殖黄牛”。

目前,为稳定供应,定安开始探索以“公司+基地+农户+市场”的模式养殖肉牛,不过是以散养的养殖方式为主,主要为保证定安牛肉的品质与口感。

“从农户家收购回来的牛,其全身都是‘宝’,牛的各个部位都很受欢迎。”位于仙沟鲜牛肉一条街的林氏新鲜牛肉门店的林老板说。

张坚表示,下一步,为了进一步规范养殖,定安将制定养殖技术规程,加入专家评审,规范养殖技术,发展高品质黄牛。在仙沟牛美食一条街的基础上,提档升级仙沟美食一条街,通过打造牛肉美食街来塑造定安牛肉品牌,扩大定安牛肉品牌影响力。

(本报定城10月13日电)

## 吃牛肉可增强肌体的免疫功能

牛肉的营养价值非常高,牛肉具有滋养身体的作用,并且能够增强肌肉的力量,经常吃牛肉可以促进肌肉的增长,并且也可以增强肌体的免疫功能,可以提高人体抗病能力,促进人体恢复,可以起到抗病抗衰老的作用。

海南省肿瘤医院营养科医生李超介绍,牛肉富含肌氨酸,牛肉中的肌氨酸含量比任何其他食物都高,这使它对增长肌肉、增强力量特别有效。牛肉含维生素B6,蛋白质需求量越大,饮食中所应该增加的维生素B6就越多,牛肉含有足够的维生素B6,可增

强免疫力,促进蛋白质的新陈代谢和合成。牛肉含肉毒碱,鸡肉、鱼肉中肉毒碱和肌氨酸的含量很低,牛肉却含量很高,肉毒碱主要用于支持脂肪的新陈代谢,产生支链氨基酸,是对健美运动员增长肌肉起重要作用的一种氨基酸。

李超认为经常吃牛肉对身体好处多多,尤其是男性朋友平时应该要多吃些牛肉,可以拥有健康的体魄,能有效预防各种疾病,而且牛肉中含有丰富的蛋白质和人体需要的多种矿物质,可以取得好的抗氧化作用。

(本报记者 马珂 通讯员 陈琳 整理)

## 琼海将对学校食堂实行可视化监督 让食品安全看得见

本报嘉积10月13日电 (记者袁宇)10月13日,海南日报记者自琼海市政府相关部门获悉,该市结合当前校园食品安全监管中的突出问题,决定大力推进校园食品安全社会共治,全面推行“阳光餐饮+智慧监管”建设,提高学校食堂和学生集体用餐配送单位明厨亮灶覆盖率。

琼海市将鼓励运用信息化等手段,对学校食堂和供餐单位进行可视化监督,实现事后监管向事前、事中“食品安全看得见”的实时监督模式转变。同时积极组织开展食品安全进校园等宣传科普活动,提升学生的食品安全意识和防范能力,维护其知情权、监督权,引导构建从政府部

门单一监管到社会群体共同监管的校园食品安全监管社会共治新模式。

琼海市还将建立健全学校相关负责人陪餐制度、集中用餐信息公开制度、食品原料进货查验制度以及家长委员会代表参与学校食品安全例行检查等制度,同时建立有效的食品安全追溯体系,确保校园食品安全主体责任落实到位。

此外,琼海市将继续加大力度,严肃查处校园食品安全违法违规行为。针对学校食堂和校园周边小卖部、小餐饮等单位无证经营、违规经营、以及经营销售“三无食品”、超过保质期限食品和腐败变质食品等违法违规行为,将予以严厉打击。