上海科研团队致力科技锁“鲜” 延长农产品保存周期

激活地产鲜食玉米、黄桃产业发展新动能

□记者 曹佳慧 见习记者 杨小慧

要问上海地产农产品的最大特色是什么，那一定是优质和新鲜。经过高标准种植和精细化管理长出来的瓜果蔬菜，一定要鲜食才不辜负其优异的口感和品质。但由于不易保存，消费者很容易错过最佳赏味期。

如何锁住农产品之“鲜”？市农业科技新项目《鲜食玉米和黄桃采后升值技术及产品开发》以上海地产鲜食玉米和黄桃为切入点，开展系统化采后保鲜和升值技术研究，延长鲜食玉米和黄桃的保鲜期，并深耕相关加工工艺研究，为市场提供更多更优质的鲜食玉米和黄桃加工产品。

产业潜力显著

上海是我国最大的鲜食玉米终端消费区之一，近年来随着地产鲜食玉米产业步入高质量发展期，上海鲜食玉米品种不断丰富，自主选育或引进的“黑金699”“沪红糯1号”“申科甜糯99”“浙糯玉18”等糯玉米品种以及“白美人”“申雪甜1号”等甜玉米品种，颇受消费者

欢迎。

黄桃是不折不扣的上海特产，尤其是奉贤青村，更有“中国锦绣黄桃之乡”的美誉。数据显示，上海黄桃种植面积约2.2万亩，年产量达2.5万吨。庞大的规模和产量里，蕴藏着产业发展的潜力。在人们聚焦黄桃“树老、地老、人老”问题之后，上海黄桃产业已开始焕发活力。

不过，作为鲜食和加工皆宜的特色农产品，鲜食玉米与黄桃都存在采后保鲜难、货架期短、加工产品少、产业链短等原因导致的产业发展张力缺乏的困境。

近年来随着良种化和标准化、规模化栽培技术的推广，鲜食玉米与黄桃的产量、品质均得到很大程度的提高，由于它们的品质和营养特点，加工产品市场需求巨大，升值潜力显著。“上海有足够的产业支撑和科研能力，对鲜食玉米和黄桃进行深度开发，以提高综合效益，提升附加值。”项目负责人表示，二者亟需新技术集成研究和突破，解决产业发展瓶颈。

延长保鲜期

据介绍，鲜食玉米含水量

高，含糖量高，且生产季节性强，极不易保存，随着贮藏温度的升高，贮藏时间的延长，籽粒中可溶性糖分的含量、食味、色泽等均有不同程度的下降，造成玉米色泽灰暗，苞叶泛黄，蒸煮后口感粗糙，皮厚有渣，质淡无味。

黄桃属于呼吸跃变型果实，采收时正值高温季节，后熟迅速，耐贮性较差，采后极易造成果肉软化和腐烂，黄桃常温下货架期仅5—7天，低温贮藏保鲜期在30天左右，在低温条件下贮藏还容易出现冷害现象，出现果肉褐变、组织絮化、风味丧失、果实腐烂变质等品质劣变和安全隐患。

项目中，科研人员采用气调、微冻、臭氧等保鲜方法对黄桃、鲜食玉米进行保鲜加工处理，着重探讨不同的贮藏环境条件下对黄桃、鲜食玉米保鲜品质的影响，研发针对性综合保鲜技术，成功将黄桃、鲜食玉米（糯玉米）保存期延长到40天，损耗率低于10%，并完成了《黄桃采后冷链流通保鲜操作技术规范》和《鲜食玉米采收、贮藏保鲜技术规范》。同时为种植基地提供技术培训，帮助种植户掌握冷库管理、采收与

采购时间的优化、储藏保鲜技术、温湿度控制以及杀菌防腐措施等多个方面的技术关键点，为黄桃、鲜食玉米的采后保鲜提供技术支撑，让科研成果落到实际生产中开花结果。

构建全产业链

除了鲜食，黄桃和鲜食玉米还有哪些“打开方式”？

“玉米是个宝，浑身都是好东西。”项目组成员告诉记者，鲜食玉米在采摘、加工、销售期间会产生大量的副产物，比如玉米苞叶、玉米芯、玉米须和秸秆等。“我们把一根玉米分解了，玉米粒做冻干玉米粒和玉米汁饮料，玉米须用来做成清香甘甜袋泡茶，玉米芯中含有低聚木糖，有很好的益生作用，连玉米花粉也是宝贝，其成分还能再利用。”项目组研究最佳的加工模式，减少有效成分的损失以保证风味。冻干玉米粒曾被供应至上海迪士尼乐园，玉米须茶清香甘甜，还具有较好的保健效果，玉米汁更是第一款以地产鲜食玉米为原料制成的风味饮品。

黄桃果肉风味特色明显，项目组便以黄桃干燥脱水技术

研究为基础，通过护色技术、超微粉碎技术或喷雾干燥、杀菌灭酶技术等进行风味黄桃果粉产品开发。针对果粉贮藏期间品质劣变、变色、变质问题，研究不同贮藏条件对果粉营养品质、外观品质等影响，确定最佳贮藏条件。

目前，《鲜食玉米和黄桃采后升值技术及产品开发》项目现已上市冻干玉米粒、黄桃冻干片、黄桃果粉、玉米须茶、风味玉米汁饮料5个加工产品，已建立了上海绿晟实业有限公司、上海银龙农业发展有限公司以及上海闽龙实业有限公司三个鲜食玉米与黄桃精深加工示范基地，并形成了从采、收、保鲜到加工的完整产业链，实现基地、公司、市场三方的对接，基地应用年产值实现1700余万元。

“当前，上海地产鲜食玉米新品种不断涌现，如花青素玉米、叶酸玉米等等，团队会继续研究如何在整个保鲜过程中保持功能物质不降解，并探索防治霉菌的新技术。”项目组成员表示，针对黄桃，团队将继续完善保鲜技术，并拓展更多加工产品，以满足市场需求。

加快资源保护利用 为种业振兴打牢基础

（上接1版）畜禽方面，查明了33个畜禽种类、1018个品种资源的状况，其中地方品种资源占六成，猪、羊、鸡、鸭、鹅的品种数量均位居世界首位。水产方面，普查资源涉及海水和淡水物种，共找到857个种质资源，物种和品种数量都居世界第一。这些资源对于落实大农业观大食物观、选育优质的果菜茶、肉蛋奶、鱼虾蟹等品种提供了更多选择。新收集农作物种质资源中，粮食作物种质资源6.3万份，占比45.4%，水稻、小麦、玉米、大豆四大作物占比超三成，为选育出更多更好的粮食作物新品种提供了充足的资源材料。

刘旭还表示，此次新收集种质资源或是性状优异，或是生境特殊，或是历史悠久，对培育高产优质、抗逆广适新品种，研究作物起源演化，保护民族传统文化具有重要意义。普查以来，已有6238份资源用于育种创新和产业开发，其中1889份资源用于新品种培育，3919份资源开发为知名“土特产”，430份资源打造成地理标志产品。

“中国是世界水产养殖第一大国。受条件所限，全国性、系统性的种质资源普查，这是第一次开展。”刘新中介绍，此次普查还首次查清了全国水产

养殖种质资源区域分布。普查显示，总体上我国沿海省份种质资源分布数量高于内陆省份、南方省份高于北方省份，广东、浙江、广西、福建四省区种质资源数量均超过300个，其中广东最多达374个。“种质资源数量的分布情况与我们各省的水产养殖产量基本是一致的，这也客观反映了种质资源是产业发展的重要基础。”

重点关注地方品种，推动资源优势向产业优势转化

此次普查的一大亮点，在于首次查清了青藏高原区域畜禽遗传资源本底，掌握“世界屋脊”畜禽资源状况，填补了极海拔地区普查的空白。普查数据显示，我国有畜禽品种资源1018个、蜂品种资源39个、蚕品种资源307个，数量均居世界第一。

左玲玲在会上透露，与上一次普查结果相比，社会各界关注的畜禽地方品种一个也没减少，还重新找回了河南项城猪、浙江北港猪和龙游乌猪、四川豪杆嘴型内江猪、山东烟台穆糠鸡、甘肃太平鸡、广东中山麻鸭、上海水牛、云南临沧长毛山羊、黑龙江黑河马等10个曾宣布灭绝的畜禽品种资源。

“普查中经调查评估，有61个畜禽地方品种处于濒危状态，占地方品种总量的10.1%，明显低于2016年的18%，远低于全球21.4%。”左玲玲介绍，按照边普查边保护的要求，2022年农业农村部印发了濒危畜禽资源抢救性保护方案，制定了“一品一策”保护措施，据最新调度，61个濒危畜禽地方品种存栏数量都有不同程度恢复性增长。

随着工业化城镇化、气候环境变化以及农业生产方式转变和科技进步等因素影响，品种更新换代的速度不断加快，一些老品种在生产应用中逐步退出。

“所谓的老品种就是我们常说的农家种，也就是社会普遍关注、非常关心的地方品种。这些品种适应性强、抗逆性好、品质优良，在推动农业生产发展和满足人民美好生活需要中发挥了重要作用。”对此，刘旭表示，新中国成立以来，我国开展过两次大规模的资源普查，但时间都已久远。这次普查把地方品种资源抢救性收集保护作为重点，对农户种植在田间地头、房前屋后，悬挂在屋檐房梁，珍藏于木柜瓦罐的农家种进行了全方位摸排，新收集的13.9万份资源中，近九成都是地方品种，连同前两次普

查收集的31万余份地方品种资源，已全部汇交国家库圃保存。不仅如此，我们还对濒危资源采取原位保护和异位保存相结合、传统方法与现代技术并进的措施，开展抢救性保护，避免得而复失。

与此同时，我国正加快对国家库圃保存的地方品种资源开展精准鉴定和改良转化，推动培育更多受农民群众欢迎的突破性新品种、好品种，满足农业农村现代化对种源提出的新要求。同时，着眼做好“土特产”文章，加快特色种质资源开发利用，将资源优势转化为产业优势，推动打造从资源到品种、从品种到品牌的地方特色农业发展之路。

加快共享利用，让资源用得上、用得好

为了保护这些资源，农业农村部不断加大种质资源保护利用体系建设的力度，初步构建了原位保护与异位保存相结合、活体保护与遗传材料保存互补、国家保护和省级保护相衔接的保护利用体系。

刘莉华介绍，目前，我国已经建成了世界上规模最大、设施先进、管理完善的农业种质资源保护利用体系，成为我国农业种质资源保护利用的“诺亚方舟”，为保障国家粮食安全这一“国之大事”奠定了坚实的资源基础。

“种质资源是育种创新的物质基础。资源普查收集只是第一步，核心还是要用得上、用得好。”刘旭介绍，当前，有关部门正在系统推进国家库圃保存资源的规模化基因型鉴定和表型鉴定，目前已鉴定挖掘出一批高油高产大豆、耐密高产和抗旱宜机收玉米、短生育期油菜、抗赤霉病高产小麦等优异资源，并全部分发用于育种创新。今年还启动实施种质资源改良计划，着力破解种质创新不足的困局，尽快创制一批“可用、好用、想用”的优异新种质，为加快培育突破性新品种提供种质支撑。

在推动资源共享利用方面，通过开展优异资源田间展示和分发活动，农业农村部组织有关部门每年向社会分发共享种质资源超过10万份次，服务科研育种单位和企业2000多家。同时还制定出台了种质资源共享利用办法，先后发布了两批可供利用种质资源目录，首次公开推介了一批耐盐碱种质资源，为推动种质资源共享交流迈出了关键一步。“目前，我们正在开展资源登记工作，鼓励企业、科研院所、高等院校、社会组织和个人等登记其保存的资源信息，实行统一的身份信息管理，让育种者知道我们的资源有哪些、在哪里，有什么特性，方便大家查询、申请获取。”刘旭说。

（来源：农民日报）