

奋进新征程 建功新时代

厚植特色种源优势 发展现代生态农业

把握生态农业之“芯”

□ 朱远哲 摄影报道

种源是整个农业产业链的源头,也是附加值最高的环节,堪称农业现代化发展的“芯片”。《中共中央国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》明确,要大力推进种源等农业关键核心技术攻关,全面实施种业振兴行动方案,推进种业领域国家重大创新平台建设,启动农业生物育种重大项目。

作为全国首批、上海首个农业绿色发展先行示范区,崇明区持续厚植生态优势,将特色种源的保护和开发作为重中之重,全力推动现代农业“绿色崛起”。

近年来,崇明持续收集保护本区优质种源,不断以前沿技术赋能种源开发,一批技术领先、附加值高的种源企业已处于酝酿和起步阶段,最具特色的白山羊、沙乌头猪、矮脚菠菜、白扁豆等产品正加速实现规模化、标准化和产业化……崇明种源农业,正全速驶入快车道。

开展禽畜大保护
守住最美“土味”

牛、羊、猪合称“三牲”,在中国人的饮食文化和民俗传统中,历来有着非凡的地位。近年来,崇明紧紧抓住“一羊一猪一牛”,不断创新技术、深耕市场,持续做强动物种源“大文章”。

崇明白山羊是全国重点保护和发展的家畜品种,也是最具海岛代表性和知名度的特色种源之一。其肉质细软、肥瘦均匀、膻味很少,具备补气血、御风寒等功效,民间素有“多吃一只白山羊,少穿一件老棉袄”的说法;此外,羊毛可用于高端毛笔和刷子制造,羊肠是医学缝合与乐器线材的关键原料,崇明白山羊,称得上“一身都是宝”。

然而,崇明白山羊也具有身材娇小、生长较慢的劣势,养殖收益上不来,农户便更乐意引进波尔羊等个头大、产量高的外来羊或者杂交山羊。由此,正宗白山羊的生存空间受到挤压,其养殖规模一度萎缩。

为了帮崇明白山羊渡过难关,自2007年开始,市农科院研究人员走遍崇明大小村落,挨家挨户摸排,编纂出《崇明白山羊优良种质的选育与保存技术研究》,破译出白山羊的独特基因密码,为其种性辨识、选育扩繁和健康养殖,积累了大量一手资料;此外,市农科院还建立起崇明白山羊冷冻胚胎与精子库,利用生物技术将纯粹的白山羊基因留住,以备不时之需。2009年起,崇明区动物疫病预防控制中心在三星镇建立起崇明白山羊标准化羊场,至2015年已实现机械化生产、信息化管理。中心技术人员驻场指导,对优良个体进行选育留种,并科学推进扩繁增育,提高白山羊的养殖技术和产量。

为消除产销壁垒,近年来,崇明区着力纾解山羊苗缺乏和屠宰加工环节缺失造成的瓶颈问题,逐渐打通崇明白山羊产业种源和产品流通的“任督二脉”。今年以来,区农业农村委立足崇明白山羊地方品种优势,启动实施农村集体经济组织白山羊订单式养殖试点项目。以全崇明白山羊统一供种、回购和技术服务为目标,力图实现村集体经济组织、崇明白山羊龙头企业、农户等多方联动,进一步鼓励农户饲养能繁母羊,扩大总体养殖规模,从而推动崇明白山羊种源农业行稳致远。

老一辈崇明人或许还记得崇明沙乌头



猪的美味。肥头大耳,满脸褶皱,沙乌头猪外形“丑萌”,肉质鲜美,曾是崇明人的“心头好”。与市面上常见的洋种猪相比,沙乌头猪具备生命力强、耐寒、耐粗饲、繁殖能力强等优势,易于农家饲养;然而,因其具有饲养周期长、瘦肉率低等缺点,沙乌头猪在市场竞争中逐渐败下阵来。

为了保存这一至关重要的农业种源,守住崇明人“舌尖上的乡愁”,区种猪场承担了沙乌头猪收集保护和繁育提纯的关键使命。“多年来,我们走遍了农户和民间养殖场,将沙乌头原种猪的8个血统搜集齐全,并以系统方法配种繁育,令各支‘家族’发展壮大。”种猪场相关负责人介绍,“对于种源农业发展开发来说,这是一份‘最硬的家底子’”。近年来,市场差异化需求逐步增长,消费者对“原生态”滋味的热忱不断提升,沙乌头猪也迎来“东山再起”的机遇。“今年春节期间,我们以礼盒形式进行了市场‘试水’,反响不错。”上海沙乌头农业科技有限公司总经理徐忠惠说,未来数年,规模养殖将逐步铺开,占领更大市场份额,“沙乌头猪,未来可期。”

除白山羊、沙乌头猪等本岛传统良种外,崇明还为上海水牛承担起活体保种和种源开发的重要使命。作为农业大区,崇明农耕文化积淀深厚,历来保有较多的良种水牛活体;作为开展畜禽遗传资源保护、推进种源可持续发展的先行区,崇明充分体现了种源农业的崇明担当、上海水准。当前,由上海市动物疫病预防控制中心牵头、市特种养殖业行业协会共同参与的《上海水牛种质特性和保护体系研究》,作为2022年度市农业农村委科技兴农项目被予以立项,设于崇明区的上海水牛保种场也已进入筹备建设阶段。

生物科技为引领
特色蔬菜成声势

崇明地处“江尾海头”,拥有得天独厚的水土林气本底优势,优越的自然资源禀赋也造就了诸多特色农产品的种质资源。“只有崇明才能种出滋味纯正的香酥芋。”农人沈志斌说,“岛上地下水位高,土壤呈弱碱性,这对芋头的口感口味都有很大影响。”

然而,自上世纪90年代以来,大量高产蔬菜品种被引进种植,不少崇明特色蔬菜种性逐步退化、亮点不再明显,敲响了种

源警钟。面对不利局面,崇明各方力量积极行动,通过多种措施加固种源安全堤坝。在民间,不乏沈志斌这样的农人,在责任感的驱动下走家串户,搜集农家田头散落的“正宗崇明味”,并用“土办法”探索种性恢复;而自2008年起,崇明蔬菜技术部门便开始了特色蔬菜种源的系统性保存工作。针对收集而来的“古、稀、特、优”农作物种质资源,区蔬菜站进行了系统编号和分类评价,目前已保存三大类共347份种子。

依托最新生物科技,崇明为特色蔬菜种源的开发利用持续赋能。自2020年起,区蔬菜站设立专业组培室,聚焦崇明矮脚菠菜、香酥芋等地方品种,开展提纯复壮、种苗脱毒等试验,以专业技术手段实现种质资源的保护和发展。组培室内,高压灭菌锅、超净工作台、解剖显微镜、各类专业试剂一应俱全。与传统农田里种在土壤不同,这里的蔬菜全都陈列在架子上,植根于瓶瓶罐罐中。工作人员通过应用植物组培技术,精准控制温度、湿度、光照等条件,持续开展试验。

有了强大技术加持,围绕崇明蔬菜的品种认定工作也已在途中。据了解,区蔬菜站计划在后续3年内取得4个品种认定,这将让崇明特色农产品获得专业高端又独一无二的“身份”,市场区分度、市场感知效果将大大提升。同一时间,区农业农村委聚焦几种崇明特色蔬菜,大力推动种植规模增长、种植范围扩大,实现规模化、产业化与种源科技同频共振。如今,矮脚小菠菜、白扁豆、香酥芋、红皮土豆、本地山药等单个品种连片规模化种植已超过30亩,崇明金瓜、青皮茄子连片规模化种植则达到100亩以上。符合崇明绿色生态种植的经营主体,均可与区农业农村委签订规模化种植协议,享受补贴资金。

未来,崇明各方力量将进一步统合,抓好种质资源保存和开发利用,运用分子生物学等现代技术,实现特色品种改良提升,推进产业化走深走实;同时更重视种源科技成果转化落地,加快引进更多新品种、新技术、新装备,积极培育现代种源企业,努力实现种源经济的落地开花。

打响种源品牌
从“一只蟹”开始

保护种质资源,推进种业研究,为的是

实现农业全产业链自主可控,当下的市场收益固然不是其核心目标,但对于种源长远发展和最终“变现”,无疑也是极有裨益的。当前,崇明区依托自主线上销售平台和盒马、叮咚等新零售平台,打响了一批带有“崇明”标识的特色农产品,为崇明独特种源的优质农产品不断积累口碑。

众多特色农产品中,崇明清水蟹发展兴盛的历史最具代表性和典型意义。因地处长江入海口水域,具有咸淡水交接的特殊水文特征,崇明三岛历来是野生河蟹(即清水蟹,学名中华绒螯蟹)繁育后代的去处。每年入秋时节,河蟹便会群聚崇明周边水域,繁衍下最具活力的蟹苗。因而,崇明不仅自古以来是我国河蟹的重要产区,也是河蟹繁育、种源传承和发展链条上最关键的环节,素有“蟹乡”的美誉。

然而,崇明缺乏水草多、水质好的大水面生态条件,咸淡水交汇也导致河蟹生长缓慢。地产清水蟹因为个头偏小,虽有傲人肉质,却始终卖不出高价,这极大制约了相关产业的发展。

为了崇明清水蟹从“小毛蟹”变成“大闸蟹”,崇明各方群策群力,汇集高校院所的高端智力资源,共同推动种源升级。从2008年起,崇明与上海海洋大学合作成立河蟹研究所,改进养殖模式、提升产品规格,共同做强崇明河蟹产业;2010年,上海市启动了河蟹产业体系建设,崇明是最主要的实施基地。2015年,上海海洋大学、上海市水产研究所、上海市崇明县水产技术推广站、上海宝岛蟹业有限公司、上海福岛水产专业合作社等单位联合申报的“江海21”被审定为中华绒螯蟹新品种,崇明清水蟹产业进入发展新阶段。

“‘江海21’将具有不同优良性状的父本、母本进行配套组合产生,较好地聚合了父本、母本的各自典型性状,具备‘青背、白肚、金爪、黄毛’的长江原种基本特征。”上海海洋大学水产与生命学院博士王军介绍,在相同饲养条件下,“江海21”的生长速度比对照群体快22.02%;大规格商品蟹比例高,50%以上的雄蟹大于等于200克,33%以上的雌蟹大于等于150克。有了如此优良的种源,再加上科学的生态养殖模式,崇明清水蟹的产量、规格和品质迅速实现了飞跃。

而在宝岛蟹庄等农业主体的积极尝试下,崇明清水蟹产业围绕绿色养殖模式、病害的预防、水质调控、河蟹的深加工、市场营销、品牌打造等方面迅速完成创新升级,全新的“蟹森林”式林下养殖模式不仅与崇明特色生态基底高度适配,更实现了生态循环和花园式养殖的宝贵探索,为产业后续发展提供了宝贵经验。

如今,崇明清水蟹已然“登堂入室”,成为崇明特色种源农业的一张响亮名片。以此为契机,更多类似案例已处于进行时。“我们将广泛引进新优品种,吸引优质科研团队来崇明开展创新研究,力争推动品种权或专利权落地,努力形成一批新优拳头产品。”崇明区农业农村委相关负责人表示。

种源是农业之“芯片”,也是崇明区推进现代化生态农业发展的“妙手”所在。接下来,崇明将加强产业发展顶层设计,在保障优质农产品有效供给的基础上,进一步推动产业转型升级,围绕种源提纯复壮、开发利用、产业发展等方面,积极推动资金、人才、项目等资源进一步集聚,加快打造成为上海都市现代农业的“高峰高原”,力争为全国提供样板案例。