

小沼虾跃动“共富潮”

□本报记者 杨怡

在浙江水网交织的版图上,罗氏沼虾正成为推动渔业高质量发展的一抹亮色。浙江作为全国重要的罗氏沼虾优质种源地,持续在种业创新、养殖模式升级、全产业链开发上发力,推动传统养殖向现代化产业转型。

目前,全省已培育相关主体200余家,带动5万人就业,年增收超10亿元。罗氏沼虾正成为助力乡村产业振兴的重要载体。

解码沼虾“芯片”的基因密码

位于长兴县的国家级罗氏沼虾遗传育种中心种质库,是我国唯一的罗氏沼虾种质资源“基因库”。在这里的恒温实验室里,3.2万尾核心亲本按照不同地理种群分类养护,每个水族箱都配备了独立的水质调节系统,确保水温、溶氧等都精准控制。这里,拥有科研团队耗时19年构建的282个核心家系,累计记录了60余万条生长数据,仅幼体变态期的附肢发育观察笔记就达300余册。

科研成果的落地转化需要产业的承接。湖州市南浔区丰盛湾水产种业基地作为成果转化主阵地,其智能化育苗车间堪称现代种业的缩影。120个育苗池全部接入AI控制系统,当监测到某池亚硝酸盐含量超过0.1毫克/升时,系统会自动启动3级过滤装置,40分钟内将指标降至安全区间,配备的LED光谱系统能根据虾苗发育阶段智能切换,这套精准调控技术使虾苗发育周期

编织智慧养殖的蓝色网络

在嘉善县陶庄镇的千亩稻田里,罗氏沼虾与水稻正在上演一场默契的“双人舞”。

清晨五时,养殖户王建国的手机准时收到APP提醒——“3号田溶氧值5.8毫克/升,适宜投饵。”栖息在稻株间的虾群可谓是稻田最敬业的“清洁工”,它们的螯足可以清理田内的杂草与害虫,排出的氨氮被水稻根系转化为氮肥,形成“虾稻共生”的闭合生态链。

建在田埂上的气象站,实时监测风速、光照,无人机编队每小时巡航一次,通过多光谱成像分析稻叶健康度,绿色种养模式加科技装备的“组合拳”,让每亩稻田在收获600公斤优质稻谷的同时,额外产出150公斤商品虾,年亩均增收1万元以上。

湖州市南浔区菱湖镇智慧渔场,则用101个标准化虾塘组成了庞大的“数字方阵”。养殖户林志恒的工作服口袋里,装着智能手环,会实时震动提醒塘口异常,水下的超声波传感器如同深藏的“神经末梢”,每10分钟向云端大脑传送水质



省淡水水产研究所技术人员在衢州推广罗氏沼虾良种良法。

缩短3天,年繁育能力达15亿尾。

今年3月,该基地通过萧山机场“虾苗绿色通道”发送的271万虾苗,凭借独立温控包装和优先装机保障,实现了98.2%的运输成活率。

如果说“丰盛湾”的智能化育苗是浙江水产种业“本土作战”的典范,那么南浔区和孚镇的正大水产智能工厂则开启了中外水产种业合作新篇章。该工厂从泰国引进4800尾优质种虾,在12米高的立体养殖槽中,通过全基因组选择技术筛选亲本——每尾种虾的20万个SNP(单核苷酸多态性)标记数据接入智能算法,系统每天比对生长速度、肝胰腺指数等56项指标,精准匹配最优交配组合。

由此培育的“正雄一号”虾苗,雄性率稳定在85%以上,在江苏盐城低盐度池塘试养中,90天养成均重52克的商品虾,比传统品种提前22天上市,为北方养殖区争取到宝贵的生长期。

数据。对比3年前靠手电筒巡塘的日子,他笑称现在是“捧着手机当渔民”,产量提升83%的同时,还能腾出时间参加镇上的电商培训,通过直播把鲜虾卖到了北京等地。

如果说菱湖镇的智慧养殖是科技赋能的常规实践,那么瑞安市低盐碱地养殖罗氏沼虾的突破则堪称“逆袭”。这片位于温州大罗山南面滨海平原,南起上望、北至塘下的沼虾养殖基地,总计面积达到10万余亩,其中水面沟坑3万多亩、占30%,是瑞安百姓用盐碱地发展水产养殖业的智慧结晶。

“一直以来,这片地块中的3万多亩水域没有好的技术模式支撑。为有效提升渔业发展空间,我们将综合种养作为发力点,深化校地合作,创新发展模式,大力推进生态绿色养殖业发展。”瑞安市渔业技术推广站副站长范正利介绍,去年以来,结合“条台田”现实基础,瑞安对该地块水面结构进行了适度改造,铺设相应的基础设施,陆续开展了“菜—虾蟹”“果渔共生”“跑道鱼”等多种模式的试验基地近300亩。其中,“果渔共生”实验基地已成功试养青蟹、南美白对虾及罗氏沼虾,亩产达110公斤,亩均增收约8000元。当地还指导瑞安市农联运销专业合作社以鲫鱼和加州鲈为主,套养罗氏沼虾,探索建设“条台田”跑道养殖新模式试点。



在缙云县开展罗氏沼虾养殖技术培训。

从塘口到餐桌的全链发展

近年来,随着冷链物流基础设施不断完善,使罗氏沼虾深加工产品的销售“半径”得以扩大,调理虾仁、即食虾制品等精加工产品市场需求激增,消费者对于便捷、美味且营养丰富的预制菜接受度越来越高。

在嘉兴市秀洲区的四季水产加工车间,流水线上的罗氏沼虾正在经历一场华丽的“变身秀”。清晨捕捞的鲜虾通过冰水保鲜车送达后,首先进入10的预冷车间,机械臂精准分拣出规格50克以上的大虾,这些“虾中精品”将成为熟醉虾的原料。

去头工序由视觉识别机器人完成,误差不超过2毫米;剥壳环节的真空吸膜装置,能在0.5秒内完整剥离虾壳,保留最鲜嫩的虾仁;锁鲜环节,采用德国进口的脉冲真空包装机,将包装袋内氧气含量控制在0.5%以下,再配合零下18摄氏度的冷链运输,实现“塘口到餐桌”8小时极速直达。

农产品深加工不仅在于主产品的增值,更在于副产品的全效利用。罗氏沼虾可以说是全身是宝,不仅虾肉可以鲜食或制成预制菜,虾头、虾壳可提取虾青素、虾油及甲壳素等。其中,虾油可以被制成高内相乳液凝胶,虾壳粉则可转化为虾饼或饲料原料,实现“零废弃”循环利用。

着眼于此,我省近年来着力发展罗氏沼虾加工业,支持企业新(改、扩)建罗氏沼虾初加工、精加工等专用生产线,提升罗氏沼虾精深加工水平,以满足市场需求为目标,开发熟冻虾、熟醉虾、虾仁、生物肽、虾油、甲壳素等新产品。预计到2027年,全省将研发精深加工产品10款,新建加工生产线10条以上,加工产能达1万吨以上,副产品综合利用率提高20%以上。

从种业芯片的自主可控,到智慧养殖的全域覆盖,再到精深加工的价值腾飞,浙江用科技与创新为沼虾产业高质量发展书写了新的传奇,描绘了渔民对美好生活的新憧憬。