

# 宁德大黄鱼种业创新有力 育出良种苗 养好“致富鱼”

□本报记者 单志强 通讯员 王婷婷

新年伊始,福鼎市加快推进“鼎鱼计划”。全国优秀科技特派员、福鼎市水产技术推广站站长王朝新格外忙碌,与闽东水产研究所一行共同挑选大黄鱼优质苗种。

“我们与厦门大学达成初步合作,前期由我们从去年培育的100万尾鱼苗中挑选出2000多尾优质苗,再由他们提供科学技术支持,通过基因测试,分析品种长得快的原因,选择好的亲本进行培育,从而提高苗种培育成活率。”王朝新说。

科技兴渔,让“蓝色粮仓”更殷实。作为“中国大黄鱼之都”,宁德顺应水产养殖业发展趋势,不断攻克难关,为规模化养殖、质量养殖保驾护航。

## 驯养开头难,与时间赛跑

宁德大黄鱼养殖产量何以能占到全国的八成?种业创新,是一把“金钥匙”。

宁德拥有中国唯一的内湾性大黄鱼产卵场,自古以来就是大黄鱼生长繁殖之地。昔日,一到产卵季,在官井洋不时可听到大黄鱼悦耳的“咕咕”叫声。

可谁也不曾料到,到上世纪70年代,过度捕捞大黄鱼越冬群体导致资源枯竭,传统的产卵渔场已形不成鱼汛。

能不能以人工繁育拯救大黄鱼资源?怀揣这一梦想,被誉为“大黄鱼之父”的刘家富于1981年底申请从连江调到宁德地区水产技术推广站。虽然研究前景不被看好,可他和项目组一起在异常艰难的条件下,于1985年7月成功实现产卵场人工授精,在室内育出大黄鱼苗7343尾。

两年后,应用野生幼鱼保活驯养培育的亲鱼实施人工催产,他们获得1万多粒受精卵,成功育出100余尾鱼

苗,宣告大黄鱼全人工繁育技术取得突破。

“从半人工到全人工,我们一直在与时间赛跑。”刘家富回忆道,在宁德地委的支持下,1990年终于成功育出104万尾鱼苗,完成全人工规模化育苗的省部级“七五”科技攻关项目,使大黄鱼驯养之举终成现实。

## 优中选优,鱼苗迭代活力足

腊八节前夕,记者走进依山傍海的福鼎,只见这里的海域水质通透性强,养殖区域水体大,天然饵料丰富,是大黄鱼的绝佳栖息地之一。

“最开始是佳阳畲族乡育苗户买进闽粤东族大黄鱼苗养殖成功后,我们再从他们手上买来,作为种鱼在文渡基地进行培育。”王朝新介绍,该基地是当地育苗的萌发地。

2006年,在其他地区都在培育鱼苗“统货”的时候,福鼎开始有意识地在养殖海区內挑选一些大规模“鱼母”,以“两年一代”的模式,更新迭代,培育出更大的鱼苗,销往霞浦等地,逐步打响招牌。

然而,经过几代培育,单一品种的近亲繁殖问题开始显现:选择少、条形差。随着收购商的要求越来越高,倒逼着大黄鱼种苗培育进一步升级。福鼎将目光投向新品种鱼苗,引进条形更佳的岱衢族大黄鱼苗,开展杂交培育。

效果显而易见:条形好,口感佳,是个良好的品种补充。特别是鱼苗当年养殖重量从150克增加至250克以上,养殖两年的成品鱼重量从1斤增加至1.5斤,更加坚定了当地育好苗的信心。

随着产业不断发展,海上养殖设施也在加速转型升级。2016年,王朝新

就带领团队在福鼎市台山岛成功采用10口新型深水抗风浪网箱养殖大黄鱼苗。2018年开始,宁德开展海上养殖综合整治,福鼎海上的木制小网箱整改成大网箱,布置更加科学规范,水质更加清洁。

为进一步提高育苗成活率,一场场“革新”接踵而至:开展苗种暂养、中草药制剂抗病、膨化饲料替代冰鲜饵料、控制养殖密度等试验,实现多品种鱼类养殖技术提升;育苗方式从清水培育改为浑水培育,避免鱼苗因黏液黏结造成缺氧;引进自动投饵喷枪替代人工投饵,减少人力成本;引进海水源热泵替代传统燃煤锅炉,为大黄鱼苗安上“恒温空调”……

“有了技术支持,育苗率不断提升。去年,我们场培育的大苗,长6至8厘米,产出1亿尾,预留700万尾从沙垵港内向港外拓展养殖。”育苗户郑顺利说。

优中选优,有质有“智”。“我们还与省水产研究所、省际良种场合作开展良种扩繁,选育了6000多万尾良种进行养殖;与上海海洋大学等高校试验免疫增强剂在大黄鱼培育中的运用,持续提高成活率。同时,重点跟进福建省种业创新项目在福鼎设点工作,开展大黄鱼苗保种研究,将不同抗性、抗病性、体色的种苗保存下来。”王朝新说。如今,福鼎共有36家大黄鱼育苗场近15万立方水体,年培育大黄鱼苗种15亿尾,占全国50%以上。

## 自主创新,焕发种业“芯”动力

福鼎市沙垵港畔,10万尾大黄鱼抗病新品系鱼苗在水中欢快畅游。这里是福鼎与科研院校合作的又一试验点。

每年秋末、春初,是大黄鱼群“白

点病”的多发时期,也是养殖户们最头疼的时候。大黄鱼群一旦感染,损失惨重。

为破解发展难题,宁德市依托海水养殖生物育种全国重点实验室的厦门大学科研团队,在宁德大黄鱼育种基地反复进行人工感染实验,并于2018年底运用基因大数据技术,成功筛选出具有抗“白点病”能力的大黄鱼亲鱼。

这一招见效了。紧接着,联合育种团队又陆续完成“宁芯1号”“宁芯2号”大黄鱼基因组育种芯片研发,“宁芯3号”液相育种芯片推广应用,逐步实现大黄鱼基因组育种全面“芯片化”。

秉承开放理念,宁德将“宁芯”系列芯片共享给国内大黄鱼遗传育种科研单位和企业。目前,已有9家科研院所和企业使用“宁芯”,累计完成上万份大黄鱼样本基因型分析。

从“芯”开始,现代科技让大黄鱼有了好基因,也有了成长好环境。中国渔业协会大黄鱼分会会长尤信铃深有感触,借助信息化手段,大黄鱼育苗和养殖已从“凭经验”到“看数据”。

大黄鱼种业创新,慢不得,也急不得,呼唤“弱鸟先飞、滴水穿石”的闽东精神。比如,群众摸索出来的不究血统、只认优秀的选育方法效果很好,但其机理尚未从基因学方面予以破解,这说明科研仍在路上。厦门大学科研团队将在宁德加快建设海水养殖生物育种和种质创新研发平台,汇聚一支高水平的水产育种研发团队,重点围绕大黄鱼开展良种选育和种业科技创新。

从“畅游”到“上岸”,如今,宁德正下大力气高标准建设全国大黄鱼原良种培育中心、养殖中心、加工中心、交易中心、大数据中心和文旅中心。

## 福建发布 税费征管和服务保障办法

本报讯(记者 王永珍)近日,《福建省税费征管和服务保障办法》以省政府令形式公布,并将于2024年2月1日起正式施行。立足福建税费征管和服务实际,《办法》将成熟的经验和做法予以固化,这是我省贯彻党中央、国务院决策部署,适应新发展阶段需求,优化税收营商环境,巩固税收征管改革成果的一项重要举措。

近年来,随着税收征管体制改革的持续深入,本着“成熟一批,划转一批”的原则,社会保险费以及相当大部分非税收入陆续划转至税务机关征收,税费征管主体、范围、方式都发生了较大变化。面对新形势、新要求,《办法》明确,在税收、社会保险费、非税收入等税费征管和服务保障工作中,要遵循党政领导、税务主责、部门合作、社会协同、公众参与原则。《办法》共设置“税费征收管理”“税费征管协同”“税费征收服务”等7章、37条具体要求,服务保障各项征管和服务措施落地见效。

“税费征收管理”方面,《办法》要求税务机关应当推进纳税信用制度建设,健全纳税信用奖惩机制,做好纳税人信用信息采集、发布和使用的监督管理工作,及时发布信用信息。此外,还规定了

税务机关应与财政部门建立税费工作互联互通机制,依法依规征收税费。纳税人、扣缴义务人也应当接受税务机关依法进行的税务检查。

“税费征管协同”方面,《办法》对税费信息共享方式和征管协同各方的职责作出了规定。省级税务机关与有关部门和单位依托省公共数据汇聚共享平台,建立涉税费数据资源专区,开展涉税费信息共享,实行共享数据目录管理,汇聚包含市场主体登记、不动产登记等在内的18类信息,为税费征管提供有力数据支撑。《办法》还要求,税务机关应与不动产登记机构、公安机关、人民法院、金融机构,以及人民银行、金融监督管理、证监等国家有关部门派驻福建管理机构,建立依法协作配合机制。随着《办法》的出台,福建税费共治之路将越走越宽。

“税费征缴服务”方面,以服务纳税人缴费人为中心,《办法》要求税务机关统筹税收、社会保险费、非税收入服务,完善税费一体化服务机制,推进税费业务跨区域通办。同时,还对政府信息公开、税费政策宣传、银税互动服务、维护纳税人缴费人权益等方面内容作出了规定,着力推行精细化、智能化、个性化服务,进一步提升纳税人缴费人满意度、获得感。

## 我省锂电池出口破千亿

本报讯(记者 郑瑛 通讯员 郑伯坚)14日下午,厦门海沧远海码头,一排排即将出口海外的锂电池整装待发,全球新能源产业发展加速期,福建省以锂电池为代表的优势商品保持了出口强劲势头。据福州、厦门海关统计,2023年,福建省锂电池出口规模达1287.5亿元,比2022年同期增长49.5%,其中对共建“一带一路”国家出口增速达80.3%。

此前的2021年、2022年,福建省锂电池出口规模连续突破300亿、800亿元人民币大关,贸易值整体规模连续翻番。

为保障锂电池高效验放,福州海关主动优化监管模式,上线了“出口锂电包装智慧监管业务场景”,该项目基于风险

评估和对企业信用管理,立足出口锂电新能源企业高科技性质和生产运营实际,从产品包装设计、包装工序、生产物流信息监控等方面入手,引入AI智能识图等科技信息化手段,实现对企业锂电包装工序的数据和图像信息的有效抓取和比对评估,探索构建了顺势协同、严密科学的出口商品质量安全监管新机制,有效降低产品现场查验和开箱检验比例,增强企业无感式通关体验。

“项目上线后,在出口锂电池下线包装及后续监管全链条中,实现数据代人跑路、海关云上监管、企业无感通关,节约人力物力,大幅提高通关时效,将更加有利于我们锂电新能源产业高质量发展。”宁德时代PMC总监孔杰表示。

## 今年我省首场农作物新品种现场考察观摩推介会举办 17个茄果蔬菜优异品种 向社会推介

本报讯(记者 张辉 通讯员 张前荣)近日,省种子总站、仙游县政府在国家级农作物品种展示评价基地——福建省意达科技股份有限公司种植基地,联合主办第九届茄果蔬菜品种交流会。这是今年我省首场农作物新品种现场考察观摩推介会,由省农科院作物研究所等单位承办。

活动现场共展示番茄、辣椒、茄子、砧木等531个品种,重点展示省种业创新与产业化工程蔬菜联合育种攻关项目育成的新品种。专家组根据现场观摩与品质鉴评,筛选出了17个优异品种向社会推介。

这些品种包括番茄品种“盈收6号”

“盈收10号”“优福5号”“优福10号”“粉美贵”“初恋”“蜜月2号”“红樱桃”,辣椒品种“美意6号”“美意11号”“天螺”“亨利99”“亮煌20”“长线1号”“意甜6号”,茄子品种“闽茄11号”“闽茄15号”。

新品种展示评价是加快新品种推广的重要形式和有效途径。记者从省种子总站获悉,今年我省将进一步加大各类优势特色农作物新品种展示力度,计划在全省建立农作物新品种展示示范片点330个,面积8.6万亩。该站将以举办全国种子双交会为契机,分水稻、鲜食玉米、甘薯、花生、特色蔬菜、设施蔬菜等不同作物在福州琅岐等地举办8场全国、全省性农作物品种地展观摩会。



春节临近,在周宁县浦源镇,花农们忙着将兰花园固定造型、整理、打包运往各地销售。近年来,周宁县先后引进多种花卉品种,成功注册“周宁高山百合”“周宁高山杜鹃”两个国家地理标志证明商标。目前,周宁县的大花蕙兰、多肉种苗分别占全国市场份额的60%、70%,文心兰种植面积全国第一,全县高山冷凉花卉种植面积达3000余亩,全产业链年产值3亿多元。图为15日,花农在为即将出售的大花蕙兰做造型。

本报记者 王毅 通讯员 刘志玮 阮仕钊 摄

(上接第一版)要加强同党外人士的团结联系,坚持尊重、维护、照顾同盟者利益的原则,待之以诚、动之以情、晓之以理、助之以实,为党交一大批肝胆相照的党外朋友。第十二,必须加强对统战工作的全面领导。统一战线是党领导的统一战线,要确保党对统战工作全面领导。统战工作是全党的工作,必须全党重视、大

## 在晋江,一场生产力的跃迁正展开

(上接第一版)

无须停机,就可以实现多种鞋型、不同鞋码的鞋子同时生产、无缝切换。在晋江陈埭镇,福建博璋智能科技有限责任公司搭上“数字快车”,实现了鞋的智能化绿色生产。

一个高度智能化的鞋生产车间,究竟能把“做鞋”做到何等极致?原来,在鞋楦部位嵌入记录鞋型数据的RFID芯片,智能机械臂实时读取数据后,自动无模压机搭配机械臂实现无差别压底,同时引入废气回收处理等系统实现绿色、达标排放……

“直指行业痛点,这套智能成型生产线搭载了线外三维视觉机器人模拟系统,大大提高了鞋生产的标准化。”博璋智能董事长陈文辉说,只有大力推动智能化、数字化转型,才能改变鞋服产业现状,提高生产力。

无独有偶。2023年利郎应用自主开发面料的产品比例超50%,全面提升公司产品核心竞争力;信泰科技自主开发的AI贾卡编织装备,有效解决了现有织物经经纬向的限制问题……

找寻发展新空间,增强发展新优势,经济体系因“新”而进。发展新质生产力,用好新型生产工具,特别是掌握关键核心技术,以人工智能赋能全产业链体系,助力传统产业不断超越自己,晋江民营经济热潮涌动。

## 以变求“新”,因势利导抓要素

良性的“政企互动”是晋江民营经济健康高速发展的法宝,也是“晋江经验”的重要内容之一。在不同发展阶段、关键节点,晋江都会因势利导,在做好企业“引路人”的同时,努力当好“推手”。

15日,“海丝芯城 数创未来”2024年晋江市集成电路产业场景招商暨项目入驻签约仪式举办,吸引70多家集成电路产业链企业、产业基金、投贷银行及人才科创机构参加。

新质生产力是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生的当代先进生产力。这一活动,通过全方位推介晋江整体产业优势、环境,吸纳更多与园区产业定

位相契合的优质产业链产业基金、人才科创项目签约入驻,将涵盖劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的质变,有助于晋江“芯”产业的全要素生产率提升。

近年来,晋江集成电路产业发展加速度,打造总规模2.4万亩的集成电路产业园区,逐步构建了以IC制造、封测为主,设计为辅,装备、材料为配套,终端应用集聚的集成电路全产业链生态圈。

加快打造全国先进的内存生产基地、封装测试基地以及两岸集成电路产业合作示范中心。活动现场,晋江市主要领导表示,芯智造产业园是重点打造的示范园区,总用地306亩,总投资45亿元,在建期间就吸引了一大批集成电路产业链项目和研发设计、成果转化等平台签约入驻,其中不乏国内半导体细分领域头部企业、高新技术和专精特新企业。

构建产业、企业、人才干事创业的良好环境。晋江还落地省集成电路创新实验室、香港理工大学微电子研究院、福大晋江微电子研究院、泉州装备

制造所等大院大所,布局福大晋江科教园区、国科大智能制造学院、省集成电路现代产业学院等示范性微电子学院。建成20万平方米的集成电路高端人才房,构建集成电路产业社区,落地上海六院福建医院、清华附中、拔萃双语学校等高端医疗教育配套,设立总规模超50亿元的集成电路专项基金,推动项目、技术、人才、资金等资源沿链聚合、集聚发展。

塑造适应新质生产力的生产关系,让各类先进优质生产要素向发展新质生产力顺畅流动和高效配置。晋江以变求“新”,抓全要素,优化创新生态,为晋江民营经济发展注入了更多确定性。

创新能力持续提升,创新活力持续释放。仅2023年,晋江就新增40家“专精特新”企业、2家国家级工业设计中心……

数据显示,2023年,晋江规上企业研发投入同比增长20.9%,新认定科技小巨人70家,同比增长63%,去年推荐365家企业申报高企认定、预计高企保有量857家,同比增长33.9%。其中,民营企业贡献了95%以上的技术创新成果和科技型企业类型数量。

眼下,科技创新赋能下的晋江民营企业,激活了发展新动力,澎湃着新时代的发展新动能。