

现代农业产业技术体系系列报道⑬

“小贝壳”引领海水养殖产业“跃龙门”

■本报记者 张晴丹

我国是世界上的贝类养殖大国,贝类增养殖已经成为我国沿海海水养殖业的支柱之一。近年来,中国的鲍螺、扇贝、蛤类、贻贝和牡蛎产量总体呈上升态势,在各类别世界总产量排名中稳居首位。特别是20世纪80年代以扇贝养殖为驱动力掀起的我国海水养殖第三次浪潮,引领了我国海水养殖业的跨越式发展。

海水养殖进入3.0阶段

根据《中国渔业统计年鉴2016》数据,贝类产业是我国海水养殖产业的重要组成部分,其产量占海水养殖总产量的72%。

贝类产业具有养殖种类丰富、优势种显著、营养级低等特点。目前规模化养殖的贝类达20余种,其中牡蛎、蛤、扇贝、贻贝和蛸占总量产量的60%以上。绝大部分养殖的贝类是双壳类,通过滤食海水中的微藻和有机碎屑生长,对减排二氧化碳、缓解水域富营养化发挥了积极作用,因此贝类养殖成为我国碳汇渔业的关键组成部分。

张国范介绍,贝类产业主要集中在沿海各地,山东贝类养殖产量占全国首位,其他贝类主产区按贝类产量从高到低依次是福建、辽宁、广东、广西、浙江、江苏、河北。

“其发展模式南北方之间存在较大差异。”张国范表示,由于明显的地理优势和养殖传统,南方贝类主产区已形成了独特的地方特色和文化,例如浙江地区的蛤、蛸、蛻养殖。

回望近十年来的发展情况,“贝类产业链从种质创新、健康养殖到精深加工等各环节都取得了长足进步。”张国范说,我国贝类产业运行总体平稳,食品质量安全状况总体向好。

当前,环境生态、基因组等大数据日新月异,遗传改良技术和新品种不断涌现,新生产方式日益成熟。“海水养殖已进入了3.0阶段,即智能化海洋牧场阶段。”张国范表示。

据张国范介绍,该阶段的基本特征是:基于区域海洋生态系统,通过生物栖息地养护与优化,有机组合增殖与养殖等多种生产要素,形成环境与产业的生态耦合系统,建立生态化、良种化、工程化、高质化、智能化的产业生产与管理模式。

体系结出累累硕果

贝类产业技术体系的建立,对贝类产业的发展起到了积极的推动作用。“体系将全国优秀的贝类产业工作者集中



山东威海的贝类养殖

图片来源:百度图片

到一起,各研究岗位和综合试验站之间协调合作,共同解决产业面临的问题,促进了产业健康可持续发展。”张国范说。

张国范继续介绍,依靠产业体系的建立,首先,良种的培育示范推广显著提高了良种对产业增产的贡献率;其次,高效生态养殖模式的建立显著提高了产业的效益;第三,病害防控技术和预警预报系统构建促进了产业的稳定发展;最后,流通和加工技术的突破带动产业升级。

通过贝类产业技术体系建设,实施全产业链技术的研发示范,有力支撑了主养品种产业的提质增效,突出表现在鲍和扇贝产业的快速发展。

在鲍产业方面,我国第一个贝类养殖新品种“大连1号”杂交鲍及其选育品种在我国鲍产业的覆盖度进一步扩大,并成为主养良种。皱纹盘鲍养殖新品种的产业化引领了我国第五次海水养殖——“海珍品养殖”浪潮的兴起。“东优1号”杂交鲍新品种在福建、广东和台湾地区得到大规模推广,使台湾地区原已濒临破产的杂色鲍养殖产业呈明显复苏态势。

“我国的鲍年产量从不足百吨,发展到目前的十万吨,年产值从几千万元到现在的百亿元。”张国范介绍。

在扇贝产业方面,建立了扇贝育种、养殖、病害防控、加工等产业链核心技术,在综合试验站进行了集成示范并在产业中得到推广应用,支撑龙头企业增强科技创新能力,有效提升了产业技术水平,推动产业效益稳步增长。

“十二五”期间,贝类体系培育扇贝新品种3个并通过示范推广,提高了扇贝产业的良种化率。其中,“中科2号”海湾扇贝已成为我国北方地区海湾扇贝主养品种,累计养殖面积超过16.7万亩,直接经济产值超过15亿元。“蓬莱红2号”

栉孔扇贝较普通生产用种增产53.46%,成活率提高27.11%,是国内外第一个采用全基因组选择育种技术育成的良种。

此外,建立了多种多营养层次综合养殖模式,实现高效绿色、环境友好的生态养殖。其中,虾夷扇贝—海带筏式综合养殖模式,示范面积5万亩,示范区单产提高12%,综合经济效益提高18%。秦皇岛地区抑食海藻褐潮的动态监测与预警预报工作,有效规避了褐潮对海湾扇贝养殖业造成的经济损失。

通过贝类体系研发成果在獐子岛集团集成示范和产业化,建立扇贝质量控制企业标准6项。獐子岛集团虾夷扇贝渔场成为中国首家通过MSC可持续渔业标准认证的渔场。“该国际认证为打破长期束缚我国贝类产业发展的鲜活贝类产品难以外销的困境迈出了关键一步,对中国扇贝产品开拓国际市场以及品牌提升具有重要意义。”张国范说。

贝类体系能取得如此成绩,与务实创新的体系文化密不可分。求真务实、学术诚信已成为体系成员的基本价值观和行为准则,并贯穿到研发示范等体系工作中。

高值化加工任重道远

与其他国家相比,我国贝类产业在种质创新及高效生态养殖方面已跃居世界领先水平,“但是,贝类加工对于整个产业来说发展相对滞后,贝类高值化加工领域尚处于起步阶段。”国家贝类产业技术体系加工与综合研究室主任、广东海洋大学副校长章超群在接受《中国科学报》记者采访时指出。

目前,国内市场的贝类主要还是以鲜活品

为主,因为受到区域的限制,收获后大多直接出售,“大规模、长距离的运输,是我们体系里要攻克的技术。”章超群表示,现在关键的技术已经解决,正在推广应用的过程中。

“从事加工的企业并不多,规模都比较小。”章超群说,整个加工的科技含量并不高,加工产品也多以干制品、罐头等初级品为主;蛤类、贻贝和扇贝等冷冻产品是我国出口的主要品种,产品形态原始单一,附加值有待提高。

“在高值化精深加工领域尚没有品牌化、产业化的产品,贝类的高值化加工任重道远。”张国范指出。

在章超群看来,加工如果能做好,可以解决经常遇到的贝类养殖量不增收的问题。“加工是第二产业,非常重要,我们也非常看好。”

随着贝类活体流通和加工技术的应用推广,贝类产品逐渐从沿海地区辐射至内陆地区,国内市场不断拓展,蛤类等产品的市场范围增加明显。总体上,我国的贝类产业保持稳定的经济效益。

水产养殖要可持续发展

中国水产养殖发展要实现“高效、优质、生态、健康、安全”的可持续发展目标,必须遵循绿色低碳、环境友好的发展理念。

“现在贝类产业发展遇到了很多突出的问题,比如贝类养殖空间越来越小,由于一些人类行为,生存空间被挤占。”国家贝类产业技术体系养殖与环境控制研究室主任、中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员方建光告诉《中国科学报》记者,要想吃到高质量的贝类产品,就要保护贝类栖息地,给贝类足够的生存空间来繁衍生息。

一方水土养一方人,贝类也是这样。在方建光看来,我国本土的贝类品种是经过几百万年驯化存活下来的优质品种,“因此,要保护‘土著’种类”。

此外,还有一个关键问题是养殖技术与养殖方式。“应该考虑环境容量、生态容量和养殖容量,国家下一步应该把容纳量的评估放在首位,科学养殖和生产才可以保证贝类的可持续发展。”方建光表示。

张国范指出,通过实施以养殖容量为基础的生态系统水平的养殖管理,推广健康养殖、生态养殖等新生产方式,推动贝类产业提质增效,就能充分发挥贝类产业的优质蛋白供给和生态服务功能,实现产业发展与生态文明建设协调推进的良好发展模式。

总体上,贝类产业还是较为粗放,“如何实现精准生产,还有许多工作需要做。”张国范说,“特别是产业发展过程中的一些关键问题我们认识得还不是非常清楚,还需要我们联合攻关突破,以推动贝类产业的提质增效和转型升级,使我国的贝类产品市场更均衡、营养更丰富、食用更安全。”

简讯

《硼镁钙土壤调理剂》团体标准获得通过

本报讯 近日,记者从中国科学院沈阳生态应用研究所(以下简称沈阳生态所)获悉,由中国无机盐工业协会牵头,金玛(宽甸)肥业有限公司、沈阳生态所、山东土木启生物科技有限公司等单位共同起草的《硼镁钙土壤调理剂》获得国家标准化委员会审核通过。

据了解,硼镁钙土壤调理剂是针对我国大面积土壤酸化、微量元素失衡而研制的一种中微量元素,是对土壤具有修复功能的土壤改良剂。

硼泥及硼镁尾矿是我国特别是辽宁省硼工业的废弃物,堆积如山,仅辽宁宽甸地区就有1000万吨以上的存量,不仅侵占了宝贵的耕地,也严重地破坏了生态环境。如何有效利用这一废弃资源是摆在科技工作者面前的重要课题。

沈阳生态所高级工程师江志阳向记者介绍,目前最经济、最有前景的技术手段是把硼泥或硼镁尾矿低成本加工成硼镁肥料,硼泥中富含镁、硼、铁、钙、硅、锰、钼等多种农作物所必需的中微量元素,而有害重金属含量极低。此外,硼泥中的镁是以碱式碳酸盐的形式存在的,钙是以碳酸钙的形式存在,呈碱性,因此对酸性板结土壤尤其有利。

江志阳表示,中微量元素肥料是我国粮食增产和粮食安全的基本保障,该产品是中微量元素硼镁钙土壤调理剂,可以单独施用,也可以与大量元素肥料混拌一起使用。

据悉,迄今为止国内还没有类似的国家或行业标准,严重影响着该产品的生产和市场推广,也限制了该行业的发展。“编制中微量元素硼镁钙土壤调理剂标准以适应市场和生产的需要,对推动肥料产业的稳步发展是很有必要的。”江志阳说。(秦志伟)

中国—亚欧博览会 第三届中国优质水果推介活动揭幕

本报讯 9月21日,中国—亚欧博览会第三届中国优质水果推介活动在新疆乌鲁木齐国际会展中心揭幕。我国9个省(区)政府和企业的200多名代表,以及“一带一路”沿线的俄罗斯、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦等14个国家的50余名外宾参加了揭幕仪式。

农业部副部长陈晓华出席活动并致辞。他表示,农业部从2013年起,已成功举办两届优质水果推介活动,活动集中展示了中国10个省(区)16类200余种优质水果,签订水果合同和购销意向金额近8亿元。本届水果推介活动进一步扩大了水果展示规模,这为中国和亚欧国家的农业企业开展水果经贸合作提供了难得的机遇。它必将促进更多的中国优秀农业企业走进亚欧非国家,并将吸引“一带一路”沿线国家的企业“走进来”,相互开展农业交流与贸易投资合作,推动沿线国家农业进步,提高人民福祉。(王方)

我们是一家以创新为生命的战略咨询机构

预告:志起未来私享会火热报名中

志起未来是国内开启私董会的启蒙者和实践者,我们先后为国内外超过1000家企业举办过各种私董会的交流活动。

2016年,在完成无数积累的基础上,私董会模式已全面升级,推出全新品牌【志起未来私享会】,私享会——比私董会更高级的“黑科技”!

各位BOSS,快快走出来,不要再闭门造车啦!请至少提前2天预约私享会,澎湃时代,驱动未来!



“纸上谈兵”“空谈快意”的咨询模式必将被消灭!

“五实”文化

实在·实际·实效·实时·实战 为客户真正创造价值



北京志起未来咨询集团成立于2005年,现已发展成为中国具有影响力的专业服务机构之一,首创“智慧+资本”模式,为企业和各地政府提供创新智库、品牌孵化、资本加速和“互联网+”等全新服务,指导过300多家著名企业、上市公司和各地机构,取得了良好的业绩。近两年,公司主动响应国家战略,积极布局“一带一路”业务,在上海和新加坡、马来西亚、泰国均设有分支机构。

