

产业透视

水产品加工不仅是水产业的推动力量,而且是整个水产业发展的引领和牵引力量,是提升渔业价值链、延长产业链的主要领域,是一二三产业融合发展的关键环节。

水产品加工出路在“精深”

■本报记者 张晴丹

从各种冻鱼、冻虾、鱼类罐头到鱼油、鱼鳞胶、面膜等,水产品已经成为人们健康生活不可分割的重要组成部分,加工的种类也越来越丰富,产品形式更是多种多样。

中国工程院院士朱蓓薇说,水产品加工不仅是水产业的推动力量,而且是整个水产业发展的引领和牵引力量,是提升渔业价值链、延长产业链的主要领域,是一二三产业融合发展的关键环节。

业界专家表示,水产品加工业的发展,对推动水产品出口贸易和渔业产业结构调整发挥了重要作用。不过,近年来,随着国际市场的进一步开放,我国水产品加工行业在技术水平、装备状况、质量控制等各个方面均面临着严峻的挑战,未来应该加大科技研发,实现由“初级”向“精深”的华丽蜕变。

良好基础 重要抓手

近年来,我国水产品加工学科的科研工作有了很大的发展。

“水产品精深加工与综合利用技术、水产品保鲜技术、海洋活性物质的开发研究、贝类净化加工技术等开发与产业化方面,已有很多科研内容达到国际水平。”中国水产科学研究院南海水产研究所副所长李来好在接受《中国科学报》记者采访时表示,许多新工艺、新技术和新设备不断应用于生产。

比如,涉及的鱼、虾、贝类产品加工工艺技术的开发研究,包括多种鱼类的冻鱼片、冻虾、冻贝肉、冷冻鱼糜及鱼糜制品、冷冻调理产品、各类罐头及软罐头、方便食品、小杂鱼制作品、鱼丸、虾精、虾露、虾油等调味品加工技术等,取得了不错的成果。

我国海藻类资源丰富。记者了解到,紫菜、裙带菜即食方便食品加工技术已相当成熟,市场上已有多种海藻即食方便食品,如即食海带、紫菜干、即食裙带菜等。而且,国内也在开展非直接食用藻类开发绿色食品及饮料的研究,利用大型经济藻类开发海洋蔬菜系列食品的研究、海藻胶提取新工艺的研究等。

“海洋活性物质的提取是海洋产物资源高值化利用的最佳途径,近年来我们在利用海洋生物资源方面做了大量的研究开发工作。”李来好说。在海洋保健功能食品、海洋生物材料、海洋药物方面都是从基础研究起步,研制出很多新型药物和保健食品,这方面的研究有着很广阔的前景。

当前,生物酶水解蛋白技术是开发营养健康食品研究的一个热点,利用酶对蛋白质的特殊分解作用,研究提取多肽和氨基酸及其混合产品的生产工艺,提高水产品加工副产品的利用价值。可利用酶水解的原料丰富,一类是水产品加工副产物,如鱼皮、鱼骨、鱼虾头、鱼鳞、内脏、扇贝边等;另一类是低值的鱼、虾、贝类等水产品。

李来好介绍,通过风味蛋白酶、木瓜蛋白酶



鱼鳞粉

图片来源:百度图片

酶、中性蛋白酶、低温碱性酶等多种酶的生物水解,可获得氨基酸和蛋白肽等高级营养物质,具有易于被人体吸收、生理功能多样等特点,广泛应用于食品工业,开发新型调味料、营养保健食品和营养食品。使低值水产品实现高值化,同时也解决水产品加工副产物污染环境等问题。

随着水产品加工技术的发展,加工企业也越来越多,许多企业经济规模和科技创新能力越来越强。比如福建腾新食品股份有限公司、浙江兴业集团有限公司、海力生集团有限公司等。2016年,全国水产加工企业9694个,水产品总产量6901.25万吨,用于加工的水产品2635.76万吨,加工率38.2%;出口额207.38亿美元,占农产品出口总额28.4%。

“总体来说,渔业是渔民主要的经济收入来源,是维持社会稳定重要抓手,发展水产品加工业对脱贫攻坚全面实现小康社会具有重大意义。”浙江海洋大学食品与医学学院院长邓尚贵告诉《中国科学报》记者。

研发滞后 挑战严峻

目前,我国水产品加工业受国际国内因素影响较大,出口水产品加工企业面临的形势较为严峻,沿海水产品加工企业的开工率普遍不足50%,很多企业甚至低于30%,部分企业主业已经转移至其他行业,特别是近几年尤其突出。

邓尚贵指出,水产加工整个行业资源结构发生较大变化,由于近海资源枯竭,远洋渔业和水产养殖资源将成为水产品加工行业未来的主要原料资源。当前,水产品加工业面临的主要困难在于原料价格上升、养殖原料安全风险较高、劳动力成本持续走高、资源利用效率不高等

问题。

尽管科研取得了不错的发展,但是在李来好看来,国内科研对海洋活性物质的功能因子及其化学结构进行深入的基础研究还远远不够,影响了对这些资源的开发利用。“在海洋化工产品开发方面我们做了一些工作,但研究的深度和广度与世界水平相距很远。”

在水产品加工的产品中,冷冻制品占第一位。“我国目前的水产品加工仍以粗加工为主,罐头、鱼糜制品、烤鳗、水产调味品和水产医药品及副产物综合利用等精深加工比例还比较低。”李来好强调,特别是水产品粗加工后产生的大量副产物(390万吨/年左右)尚未得到充分利用。

专家表示,随着人民生活水平的提高,对于水产加工产品的要求也不断发生变化,例如方便即食的海洋鱼类加工产品以及高值化的产品具有很大的发展空间。

此外,面对我国海洋渔业资源的急剧变化,企业加工工艺技术和新产品开发还不适应。目前我国淡水水产品产量约占水产品总产量的45%,并且将来水产品产量的增加主要依靠淡水鱼和海淡水贝类养殖业。而淡水地区加工企业很少,加工比率非常低,据不完全统计未超过18%。这将严重影响渔业的发展和渔民收入的提高。

李来好指出,与日本、韩国等水产品加工发达国家相比,我国水产品加工中的设备应用比较落后,效率低、能耗高,这也是制约加工业发展的重要因素。此外,几乎没有独创的我国特色水产品加工设备和生产线,水产品加工机械设备的研制能力相当薄弱,一些先进的生产设备都是进口的。

不仅如此,我国多数水产品企业生产能力

和生产规模相对较小,在国际市场上缺乏竞争力和开拓市场的能力。“低、小、散”的水产品加工企业仍在不断建设,过多的分散型小型水产品加工企业不利于现代渔业产业建设,不利于提高产业的组织化、基地化和标准化水平。

“总体来看,水产品加工产业的出路在精深加工、在高效利用,以全利用、零浪费为目标,需要逐步实现自动化、智能化、智慧化加工,既为产业自身,也为健康中国助力。”邓尚贵表示。

挖掘资源 开发精深

水产品的精深加工和综合利用是渔业生产活动的延续,水产品精深加工业具有高附加值、高科技含量、高市场占有率、高出口创汇率等特点,发展前景十分广阔。不过,我国水产加工品80%是大宗低档次的加工品,冷冻品占加工总量60%以上,腌、干制品约占20%,精深加工品仅占10%左右。

邓尚贵提出要加快发展水产智能化精深加工。鱼糜及鱼糜制品加工的机械化自动化程度相对较高,海洋功能食品,如鱼油保健品、胶原蛋白保健品机械化自动化程度也比较高,相对容易实现智能化。

先进的生产设备是新型生产技术应用的关键。因此,李来好认为,我国必须进一步扩大水产品精深加工规模,在企业中推广先进技术和使用先进设备,积极引导企业利用先进技术和手段提高水产加工品的加工深度和研发新型精深加工品。

“也只有这样,才能加强对低值水产品及加工副产物的综合利用,延长整个产业链,使产业结构更加合理完善,实现资源利用和效益最大化。加大实施粗加工到精深加工转型,提高生产效率和产品品质,降低各种成本,增强竞争力,从而进一步提高精深加工产品的档次和附加值。”李来好说。

以海洋保健食品为例,我国保健食品兴起于20世纪80年代,1998年至2000年底,进入了一个前所未有的高速发展时期,无论企业数量还是年产值都达到了历史最高峰,成为备受各界人士瞩目的热点行业。我国常用海洋水产原料种类达到50多种,但含水产原料的保健食品数量仅占保健食品总数的9.03%,而日本用来开发保健食品的主要海洋水产原料不足20种,但占比却是16%~17%,几乎是中国的两倍。

专家表示,我们应该加大海洋保健食品开发,不要仅仅局限在免疫调节、美容、调节血脂和抗疲劳等少数功能,原料不要只集中在珍珠、螺旋藻、鱼油、甲壳质等少数几种原料上,还应加大对新原料的开发等。

“未来,国家、地方各级政府还应通过政策导向、政策扶持积极培育龙头企业,发展企业集团,打响品牌,增加企业科技创新能力,促使水产品加工业的整体水平进一步提升。”李来好说。

农产品加工洽谈会签约投资总额696亿元

本报讯 9月6日至8日,第二十一届中国农产品加工业投资贸易洽谈会在河南省驻马店市举办。会议期间成功签约农产品加工业投资贸易重点合作项目173项,投资总额696.4亿元,涉及粮油、果蔬、肉制品、乳(饮)品、休闲食品等加工领域以及休闲旅游文化农业、产业园等新业态领域。

本届农加工洽谈会以“开放、创新、绿色、共赢”为主题,投资商、生产商、原料商、采购商、装备商、服务商“六商同台”,全国4200多家知名农产品加工企业、近30家知名连锁超市、44所大专院校及科研院所、38家商会协会、42个国家和我国港澳台地区的322家企业参会参展,客商和专业观众超过3万人。

洽谈会期间还举办了重点项目签约仪式、产品展示展销、技术装备展示发布、产销对接暨贫困地区特色产品展示推介、农产品加工业发展和品牌质量提升论坛、国际农产品加工业合作交流会等重要活动,取得丰硕成果。在贫困地区特色农产品展示品鉴推介活动中,100多家采购企业、400家农产品加工企业进行了洽谈对接,达成农产品采购与贸易项目169个,金额61.52亿元;现场对接洽谈活动共达成农产品贸易合作意向132项,金额12.61亿元,创历史新高。

(秦志伟)

重视土壤微生物正当时

■本报记者 秦志伟

“重视土壤微生物正当时,加大土壤微生物学科的基础、应用研究能够为我国和人类社会生态环境的健康发展奠定基础。”

图片来源:百度图片

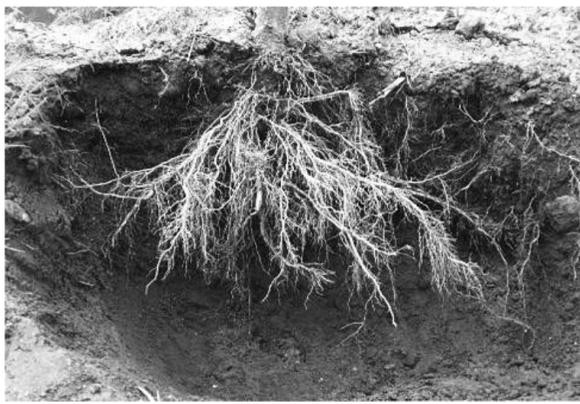
的发展。”江志阳说。

除此之外,由于社会各行业发展导致土壤、水体等污染,常见的有农药污染、塑料农膜污染,它们都有其自身结构和规律。微生物物种多、生理代谢类型多、代谢产物多、遗传基因多、生态类型多,如微生物总数约为50万~600万种。而研究其相互关系,为解决土壤、水体等污染提供路径。

然而,据统计表明,被人类认识的微生物物种数量远不及动植物多,不会超过实际存在种数的10%,其中得到利用的超不过1%。

在江志阳看来,前者说明对其资源调查开展不够,加之微生物自身特点,使得自然界中还有很多微生物尚未被发现;后者说明微生物物种资源亟待开发、研究与利用。

事实上,土壤微生物多样性的研究对于物种保护性利用和种质资源保存意义重大。



“农”缩一句话

中国在农业企业投资环节目前仍比较低。

——农业农村部国际合作司副处长、副研究员欧阳沙柳

背景:近日,第三届中国大豆产业国际高峰论坛在哈尔滨举办,欧阳沙柳出席会议并作主题演讲,介绍了中国农业对外投资和贸易的一些情况。截止到2017年底,我国的企业已经在全球107个国家和地区开展了农业对外投资,投资的农业对外合作企业项目达到了500多个,累计投资额存量达到了1800亿人民币。

去年农业农村部认定了首批10个境外农业合作示范区和10个境内对外开放农业合作示范区,其中黑龙江在东北对外开放农业合作示范区,根据农业农村部的统计,在农业对外投资的审计中,黑龙江、江苏、四川等都是对外农业投资企业占比较多的。下一步,农业农村部将会同中国进出口银行、中国信用保险公司等金融机构加大财政政策的支持力度,加强惠农惠农政策的境外延伸,提升金融保险服务的水平。

品质意味着安全、可靠、味道好,还不贵;品牌让消费者能信赖。农牧从业者距离上述要求还有巨大的差距,但也同时意味着将会有巨大的机会。

——新希望六和股份有限公司成都片联副总裁李芳溢

背景:近日,李芳溢在新希望六和战略大客户暨青印迹新品发布会上表示,中国仅拥有全球人均资源的1/4的淡水,土地仅拥有世界7%的可耕面积,却拥有世界20%的人口,可见中国农业资源是匮乏的。

面对资源匮乏、环保压力大、农村技术和人才缺乏,如何才能提升畜牧业的国际竞争力?李芳溢认为,未来国家要对区域养殖规划与配额管理,从业者资格认证、养殖准入和退出机制、农牧从业者利益参政议政代表等做出政策和管理措施上的调整,为我国畜牧业健康可持续发展保驾护航,大企业、农村有理想、有抱负的能人合作,促使我国畜牧业产业升级,提升国际竞争力。

中国是名副其实的鸡蛋养殖大国,却不是鸡蛋养殖强国。因此,要满足未来不断增长的鸡蛋消费需求,提质增效成为行业发展关键。

——北京华都峪口禽业有限责任公司副副刘爱巧

背景:在日前举行的2018畜牧+互联网产业创新峰会上,刘爱巧表示,历经30多年的发展,中国鸡蛋存栏量和鸡蛋产量稳居全球榜首,蛋鸡行业在满足消费者需求的同时,也带动了相关产业发展,促进了农民就业和增收,成绩显著。尽管如此,蛋鸡行业仍然面临着一系列挑战,行业发展痛点明显。

全球互联网的飞速发展,让物联网、云计算、大数据、智能化等概念渗透到畜牧养殖行业,它们代表了新一代科技革命的核心方向,将给传统产业带来根本性的变革,也给蛋鸡产业提质增效提供新的手段。

(兰欣整理)

目前,土壤微生物学科初步形成了土壤微生物功能生态系统研究技术体系,在诸多方面取得重要进展,为未来我国土壤生物学发展奠定了坚实的基础。

不可否认,土壤微生物产业前景十分光明。在江志阳看来,在国际上对土壤微生物逐步重视的形势下,我国土壤微生物学也应该有新的发展计划。

首先,开展土壤微生物生态系统时空变化规律的研究。相关研究不仅涉及土壤微生物种类、数量、群落结构等方面,更要研究在土壤复杂的生命系统中微生物物种是如何变化的,研究效果要超过在实验室中人工干预条件下针对某一微生物研究的效果,更容易实现土壤微生物生态系统与地球表层生态系统的结合。

其次,加强根际微生物探索。根际微生物是对植物根系有直接影响的土壤范围内生长繁殖的一种微生物,它和植物间是互惠共生关系。微生物大量聚集在根系周围,将有机物转化为无机物,为植物提供有效的养料;同时,微生物还能分泌维生素、生长刺激素等,促进植物生长。

第三,丰富功能微生物群体。功能型微生物泛指对环境 and 人类生产、生活有促进作用的具有特殊功能的微生物菌株。由于人类社会的发展,导致土壤、水体等诸多环境问题,如何利用微生物技术解决此类问题值得重视。

此外,切忌极端微生物。极端微生物是最适合生活在极端环境中的微生物的总称,包括嗜热、嗜冷、嗜酸、嗜碱、嗜压、嗜金、抗辐射、耐干燥和极端厌氧等多种类型。以我国实施多年的北方地区秋冬季秸秆还田为例,调查显示,北方地区10月左右进行收割,秸秆还田、喷洒腐熟剂,由于温度低,腐熟剂没有达到预期效果。反之,如果有耐低温菌株可供应,那么这一措施还是可以进行的。

最后,实现先进技术与土壤微生物学科的集合。微生物学是一个交叉的学科。在今后的发展过程中,可以开展计算机-微生物技术研究,土壤微生物原位技术研究,土壤基因组学技术研究等,同时也要关注土壤微生物最基础研究,即土壤微生物的分离、培养、保存技术研究。只有众多研究技术高效结合,才能推进土壤微生物研究。