

我国鲟鱼籽酱加工产业化开发

林连升 方辉* 潘咏平 韩磊

(中国水产科学研究院, 北京 100141)

摘要 随着我国鲟鱼养殖规模的扩大, 加强鲟鱼深加工产品开发, 拓展产业链, 优化产业结构, 成为鲟鱼产业发展的必由之路。鱼籽酱作为鲟鱼加工的主要产品, 加快实现其规模化生产将是我国鲟鱼产业升级的重要方向。本文在阐述全球鲟鱼籽酱产业现状的基础上, 着重分析了我国鲟鱼籽酱加工研究及其产业化前景, 总结了其中存在的主要问题, 并提出了相应的对策。

关键词 鲟鱼 鱼籽酱 加工 产业化

中图分类号 Q946.887 **文献标识码** A **文章编号** 1000-7075(2010)05-0117-05

Discussion on industrialization development of sturgeon caviar processing in China

LIN Lian-sheng FANG Hui* PAN Yong-ping HAN Lei

(Chinese Academy of Fishery Sciences, Beijing 100141)

ABSTRACT With the expansion of the sturgeon aquaculture scale in China, the sturgeon industrial upgrading through strengthening of the sturgeon processing technology, development of industry chain, and optimizing of industrial structure has already become the inexorable trend. Caviar is the leading product of the sturgeon processing industry, so caviar processing on a large scale is an important way in accelerating the sturgeon industrial upgrading. The status of sturgeon caviar industry in the world is reviewed in this paper. Based on the analysis on the latest status of industrialization development of sturgeon caviar processing in China, countermeasures to the main problems of lack of farmed sturgeons for caviar production, slow progress of sturgeon deep-processing technology research, underdevelopment of sturgeon caviar brands, and the urgent need of revising the industry standard of sturgeon caviar processing are proposed.

KEY WORDS Sturgeon Caviar Processing Industrialization

我国鲟鱼养殖业起步较晚, 商业化养殖始于 20 世纪 90 年代(崔禾等 2006)。经过 10 余年的快速发展, 我国鲟鱼养殖已遍及 20 多个省市自治区(Wei *et al.* 2004; 石振广等 2008), 年产量超过了 2.1 万 t(农

中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金中国水产科学研究院项目(2008C022 和 2009C005)共同资助

* 通讯作者。E-mail: earlfang@gmail.com

收稿日期: 2009-10-16; 接受日期: 2010-03-04

作者简介: 林连升(1980-), 男, 硕士, 助理研究员, 主要从事水产养殖及科技管理研究。E-mail: linls@cafs.ac.cn, Tel: (010)68673949

业部渔业局 2009),占世界总产量的60%以上。然而,随着养殖规模的扩大,国内鲟鱼产业结构不完整(李文龙等 2009)带来的问题日益突出,特别是由于鲟鱼深加工相对滞后,鲟鱼终端产品单一,养殖效益下降,出现增产不增收的现象(危起伟 2002;李文龙等 2009),制约了产业的可持续发展。因此,加强鲟鱼深加工产品开发,拓展产业链,优化产业结构,成为鲟鱼产业发展的必然选择。鱼籽酱作为鲟鱼加工的主要产品(王有基等 2004),加快实现其规模化生产是我国鲟鱼产业升级的一个重要方向。

1 全球鲟鱼籽酱产业发展与市场分析

1.1 产业现状

由鲟鱼籽经过轻微盐渍制成的鱼籽酱称为黑鱼籽酱 Caviar(托马斯等 2006)。鲟鱼籽酱富含蛋白质、多种维生素及微量元素,所含必需氨基酸的比例接近人体氨基酸组成(王有基等 2004)。鲟鱼籽酱作为名贵食品,素有“黑色黄金”美誉,位居世界三大珍味之首。全世界现存的鲟鱼有27种(危起伟等 2003),其中以欧洲鳇 Beluga、俄罗斯鲟 Osetra 和闪光鲟 Sevruga 3种鲟鱼卵制成的鱼籽酱品质最佳(阎红 2004)。

鱼籽酱加工已有几百年的历史,传统的鲟鱼籽酱来源于野生鲟鱼。目前,野生鱼籽酱的产地主要集中在里海沿岸,俄罗斯、伊朗、哈萨克斯坦、阿塞拜疆和土库曼斯坦等国,占全世界总出口量的80%(周燕侠 2006),其中以伊朗生产的鱼籽酱品级最高(阎红 2004)。近几十年来,因过度捕捞、拦河筑坝和环境污染等因素的影响,野生鲟鱼资源量迅速锐减。为保护野生鲟鱼资源,濒危野生动植物物种国际贸易公约(CITES)组织自1998年4月起实行鲟鱼捕捞及鱼籽酱出口配额制度,严格控制野生鲟鱼籽酱的进出口贸易(崔禾等 2006;石振广等 2008),致使世界鲟鱼籽酱产量急剧下降。据FAO统计,20世纪80年代,全球鲟鱼籽酱的年出口总量在300~600 t之间,而近些年取得生产出口许可的鱼籽酱年产量不足100 t。由于野生鲟鱼籽酱供应量的紧缺,其市场价格持续攀升,目前售价达3 000~6 000美元/kg。

1.2 市场分析

目前,鱼籽酱的来源渠道有3种:取得濒危物种证书及出口配额的野生鲟鱼籽酱约为100 t/年;走私或没有濒危物种证书的野生鲟鱼籽酱约为100 t/年;养殖鲟鱼籽酱产量约达150 t/年。受金融危机的影响,全球鲟鱼籽酱的年需求量有所下降,但目前仍维持在600 t左右,需求缺口约达250 t,处于严重供不应求的局面。预计在未来30年内世界鲟鱼籽酱仍将是需方市场(危起伟 2002;王有基等 2004),发展前景广阔。

随着国际上对鲟鱼自然资源保护力度的加强,人工养殖鲟鱼作为生产鱼籽酱的替代源将成为发展趋势(崔禾等 2006)。近年来,养殖鲟鱼籽酱占国际市场的份额逐年增加(李融 2008),产地主要集中在欧洲,以意大利、法国、德国为主,年产量达到60 t余。由于养殖鲟鱼籽酱价格一般约为野生鲟鱼籽酱的50%,因此,养殖鲟鱼籽酱的消费市场有望进一步扩大,填补野生鲟鱼籽酱的市场缺口,同时有助于减少对野生鲟鱼资源的掠夺。

2 我国鲟鱼籽酱加工研究及产业化前景

2.1 研究现状

20世纪90年代以来,我国的鲟鱼养殖业实现从无到有、后来居上,得益于鲟鱼“种、繁、养、加、产”各环节关键技术上的突破,为我国鲟鱼产业化发展奠定了基础。国家“十五”科技攻关项目“施氏鲟全人工繁育技术研究”实现了鲟鱼苗种规模化生产,促进了鲟鱼养殖业的快速发展。我国加快建设施氏鲟、西伯利亚鲟等多个品种鲟鱼良种场,解决了鲟鱼品种的优化配组、人工繁殖和种质保存等问题。据统计,全国拥有3~7龄鲟鱼后备亲本30万余尾,鲟鱼品种15个,主要在浙江千岛湖库区、湖北三峡库区、北京怀柔山区、湖南郴州地区等。其中,浙江千岛湖建立的鲟鱼种质资源库规模最大,约占全国后备亲鱼量的60%以上。这为我国鱼籽酱加工开发提供了基本保障。农业部948项目“鲟鳇鱼籽酱加工技术及设备引进”在浙江实施,建成了国内首条达到欧

盟质量标准的鲟鱼籽酱加工生产线,并创建了我国第一个鲟鱼籽酱自主品牌“KalugaQueen”。该生产线2006年投产以来,已累计加工鱼籽酱11.2 t,出口创汇6 000多万元。近年来,我国在鲟鱼良种规模化繁育、网箱健康养殖、超声波早期雌雄鉴别技术、疾病防控、鱼籽酱用亲鱼的鉴别筛选、冷卤化技术以及加工关键技术等方面开展了大量的研究工作,取得了一批先进实用技术成果,有力地推动了养殖鲟鱼籽酱加工产业的兴起。

2.2 产业化前景

随着鲟鱼养殖产业链的延伸,我国出现了集亲鱼培育、苗种繁育、商品鱼养殖以及加工销售一体化的鲟鱼龙头企业(邹远超等 2008),主要有杭州千岛湖鲟龙科技发展有限公司(以下简称鲟龙公司)、湖北天峡鲟业公司等企业。其中,鲟龙公司通过整合国内鲟鱼养殖资源,建立“公司+农户+标准化”的发展模式,在浙江柯城兴建了全国最大的集鲟鱼繁殖、养殖、加工和休闲为一体的产业化基地,预计可年产鱼籽酱30 t、出口创汇3 000万欧元(宋迁红 2009)。目前,我国已有一些养殖鲟鱼籽酱产品面市,但总体规模还很小,市场有待于开发。当前是我国发展鲟鱼加工产业的有利时机,通过加大投资力度,深化科企合作,充分利用国内鲟鱼养殖资源优势,开展鲟鱼深加工产业化开发,将有望推动我国发展成为养殖鲟鱼籽酱生产大国。

3 存在的主要问题

3.1 生产鱼籽的后备亲鱼储备不足

鱼籽酱生产规模的大小取决于达到性成熟雌性鲟鱼的储备量。鲟鱼的养殖周期较长,达到性成熟需6~15年(肖慧 2004;李融 2007),用于生产顶级鱼籽酱的欧洲鳇则要更长的时间。因此,要形成稳定的鱼籽酱生产规模,必须建立稳定持续的后备亲鱼养殖梯队,保证有充足的鲟鱼亲鱼储备量。然而,国内现有的鲟鱼后备亲鱼总体偏少(王云山 2007),有能力进行后备亲鱼培育与储备的企业不多,制约了鲟鱼加工业的发展。

3.2 鲟鱼加工产物综合利用开发需要加强

成年鲟鱼的鱼籽约占体重的10%(李融 2008)。鲟鱼加工除生产鱼籽酱,还可开发其他加工产物,包括熏制鱼肉、鱼柳、鱼片、鱼油、鱼软骨、鱼鳔制胶及鱼皮制革等,其创造的产值也很可观。例如,鲟鱼鳔制成的胶是高档艺术品修补的专用胶,售价高达10 000欧元/kg(石振广等 2008)。目前,国内鲟鱼加工产业整体上仍停留在分割销售的低级阶段,高附加值产品的加工工艺及配套设备亟待研发,以促进产业结构调整 and 整体效益的提高。

3.3 鱼籽酱出口品牌有待开发

欧美国家作为鱼籽酱的传统消费区和进口地区,是市场开拓的主要方向。近年来,我国在鲟鱼加工制品的出口方面做了一些尝试,但出口量不高(崔禾等 2006)。我国鱼籽酱商标国际注册处于空白,还没有建立国际品牌。因此,需要抓紧实施品牌战略,加大培育和扶持一批鱼籽酱品牌,通过品牌效应带动我国鱼籽酱的规模化生产及出口。

3.4 鲟鱼籽行业标准亟需健全

我国生产企业的鱼籽酱加工工艺及加工装备水平之间差距较大,国际先进装备和作坊式鱼籽酱加工模式并存,造成产出的鲟鱼籽酱品质良莠不齐、整体不高,在出口上遭遇CITES技术壁垒(邹远超等 2008)。因此,亟需建立健全鲟鱼籽酱质量监控及评价体系,规范行业生产,提高产品质量。目前沿用的行业标准SC/T3905-1989 鲟、鳇鱼籽(原GB/T11773-1989)已跟不上鲟鱼籽加工业发展的需要,新修订的行业标准至今尚未获批出台。

4 对策与建议

4.1 加快建设鲟鱼原良种场,做好良种选育

目前国内鲟鱼种间杂交现象严重,我国应吸取俄罗斯鲟鱼种质资源混杂退化的教训(王云山 2007;李融 2008),建议政府管理部门加强监管,严禁随意杂交,并加快建设国家级鲟鱼原良种场,为鲟鱼产业发展提供保障。养殖企业在扩大后备亲鱼群体的同时,应加强鲟鱼良种选育研究(崔禾等 2006),缩短亲鱼的成熟时间,提高亲鱼的怀卵率和怀卵量。

4.2 加强鲟鱼深加工技术开发,提升产品质量

每条鲟鱼都可能处于未成熟、刚好成熟或者过熟的阶段,如何正确地挑选雌鱼和决定加工时间是鱼籽酱加工中面临的最大问题(托马斯等 2006)。这不仅需要以科学研究为基础,还需要有优秀的加工专家。伊朗等主产国野生鲟鱼籽酱加工都是手工操作的,靠经验丰富的加工专家进行作业。目前,我国整体加工技术及装备落后于国外,特别是缺乏加工专家,导致我国鱼籽酱质量和竞争力的整体水平不高。当前我国亟需培养鱼籽酱加工专家,并加强科学研究,解决鲟鱼反季节性成熟、鱼卵成熟度快速鉴定及加工去腥等关键技术问题,提高鱼籽酱的品质。此外,还需积极开展鱼油、鱼胶、鱼皮等副产品精深加工技术及设备研发,促进鲟鱼加工产业发展。

4.3 加大扶持加工龙头企业,带动产业发展

由于鱼籽酱生产周期长,需要长时间的高投入,因此,需要考虑现实风险与长远收益之间的平衡问题(李融 2007)。目前,我国仅有4家企业能够规模化生产鲟鱼籽酱,分别在浙江、湖北、湖南和云南。建议政府通过政策和资金支持,培育和扶持一批鲟鱼加工龙头企业(中国水产科学研究院 2008),创建本土品牌,增强国际竞争力;并引导推广“公司+农户+标准化”的订单农业模式,将产业增效和渔民增收结合起来,促进鲟鱼产业的可持续发展。同时,建议加工企业加快研发适合国人口味的鲟鱼籽酱,拓展国内消费市场。

4.4 加紧实行标准化作业,强化行业管理

鲟鱼与罗非鱼等出口养殖品种的不同之处在于其国际贸易受到CITES公约的严格限制(李融 2008)。为满足CITES公约及国内水产品质量追溯制度的要求,需尽快出台新修订的鲟鱼籽行业标准,并推进鱼籽酱产品质量安全体系建设,实现国内管理与国际履约的有效衔接。针对国内外不同市场,可建立“区分国内、外市场,使用不同标记”的鲟鱼养殖标记制度(李融 2008),以规范鲟鱼养殖、加工和流通管理。建议由政府出面尽快组建鲟鱼行业协会(崔禾等 2006;石振广等 2008),完善鲟鱼产业组织模式,实现行业内统一协调,提升行业自律水平和国际竞争力,促进鲟鱼加工产业的健康有序发展。

致谢:杭州千岛湖鲟龙科技发展有限公司王斌总经理为本文的撰写提供了帮助,谨致谢忱!

参 考 文 献

- 中华人民共和国农业部渔业局. 2009. 中国渔业统计年鉴(2008)
- 中国水产科学研究院. 2008. 中国水产科学发展报告(2005~2007). 北京:海洋出版社
- 王云山. 2007. 我国鲟鱼业现状与可持续发展问题的探讨. 黑龙江水产,1:35~37
- 王有基, 胡梦红. 2004. 鲟鱼增殖产业化初步探讨. 水产科技情报,31(4):147~153
- 石振广, 董双林, 王云山, 李文龙. 2008. 我国鲟鱼养殖业现状及问题分析. 中国渔业经济, 26(2):58~62
- 危起伟, 杨德国. 2003. 中国鲟鱼的保护、管理与产业化. 淡水渔业, 33(3):3~7
- 危起伟. 2002. 论我国鲟鱼产业发展方向. 中国水产,5:3~4
- 托马斯, G., 李融. 2006. 正确认识鱼子酱. 中国水产,10:41~43
- 宋迁红. 2009. 全国最大鲟鱼加工项目落户浙江柯城. 科学养鱼,6:74~75

