

# 来自大西洋的馈赠

## ——挪威大西洋鲑鱼养殖可持续发展策略启示

挪威拥有长达6万公里的海岸线和优良的海洋生态环境,发展水产养殖具有得天独厚的优越条件。挪威对水产养殖品种非常专注,大西洋鲑鱼是挪威水产养殖的主导品种,年产量约占全球一半,其整个养殖生命周期包括苗种选育、繁育、全过程养殖、饲料营养、病害防控、配套机械化作业以及加工保鲜等。挪威大西洋鲑鱼产业的发展之路对我国渔业供给侧结构性改革具有重要的参考和借鉴意义。

### ●挪威大西洋鲑鱼发展历史

挪威的大西洋鲑鱼养殖始于20世纪60年代,虹鳟海洋网箱养殖的成功使人们意识到大西洋鲑鱼的网箱养殖同样可行,并可以作为虹鳟的替代品,加上市场对野生大西洋鲑鱼巨大需求以及当时比较完善的分销和销售系统,可以确保大西洋鲑鱼在挪威和国际市场上获得良好价格。从20世纪70年代开始,以经验和研究(病害、养殖和繁育等)为基础的养殖技术体系逐步建立,开始实施养殖许可证制度并沿用至今。20世纪80年代以后,挪威根据不同时期产业发展的现状和需求,分别实施了饲料配额制度、最大许可生物量制度和环境信号灯规则,调控大西洋鲑鱼的产量,并应对环境、病害和逃逸等问题。如今,挪威是世界上最大的大西洋鲑鱼出口国,挪威王国贸工渔业部渔业总署/局(Norwegian Directorate of Fisheries)统计显示,至2019年,挪威国内有超过120家水产养殖企业,从业人数5万余人;2019年挪威大西洋鲑鱼产量约130万吨,占全球产量的54.9%,产值达645.11亿挪威克朗。

### ●可持续发展的产业发展措施

不断衍变的产业制度。挪威较早意识到水产养殖中环境污染、病害传播、价格竞争等问题,从1973年开始实施水产养殖许可证制度,企业必须获得许可证才能从事养殖活动。如今,挪威政府颁发的大西洋鲑鱼养殖许可证共有4种,分别用于育苗、养殖、亲本和技术研发。为调控大西洋鲑鱼的养殖产量,1996年挪威启动饲料配额政策。规定大西洋鲑鱼养殖生产中,每个养殖场每年使用的饲料配额为450公吨,且每个育苗场年产鱼苗不得超过200万尾。2004年,挪威为增加大西洋鲑鱼产量,放弃饲料配额制度,由最大许可生物量制度取而代之,规定每张许可证允许生产的大西洋鲑鱼总量为780公吨。2017年,为了合理优化大西洋鲑鱼养殖场结构,科学扩大产量,挪威政府出台了新的环境信号灯规则(the traffic light criterion)。根据该规则,挪威沿海被划分为13个大西洋鲑鱼主产区,通过对不同养殖区域的海虱状况评估,规定养殖总量,以此来进一步控制水产养殖业发展对于海域生态环境的影响。

兼容并蓄的养殖模式。借助挪威有利的地理条件,高成本效益的近海开放式网箱(Open Net Pens)养殖是挪威大西洋鲑鱼养殖的根基,

根据挪威政府对环境和产业可持续发展的政策,近海开放式网箱将一直是大西洋鲑鱼主要的养殖方式。但随着养殖量的扩大,环境压力和海虱治理带来的生产成本不断增加。为此,挪威不断尝试发展新型养殖模式来应对可持续发展的挑战,如陆基循环水养殖(Land Based RAS System)、全封闭式养殖(Closed Containment System)和离岸养殖设施(Offshore Facility)等模式。这些模式不仅扩大了养殖空间,而且有效减轻了养殖污染对近岸海域环境的威胁,解决了海虱寄生虫病害和养殖大西洋鲑鱼逃逸等问题。

长期积累的科研成果。挪威大西洋鲑鱼养殖业在苗种选育、饲料改善和鱼病防治等方面做了多年的持续研究工作。20世纪70年代初,挪威国家水产遗传育种研究所发起了大西洋鲑鱼国家选择性育种计划,在大西洋鲑鱼选、育种工作中收集和评估了24个峡湾的不同品系,基于18个遗传参数性状,经过50年的连续筛选和培育,其体重、繁殖力、抗病性、脂肪含量、脂肪分布、肉色等性状都有明显改进。与20世纪70年代相比,现今大西洋鲑鱼增重率达115%、饵料转化率(FCR)下降23%,在抗病选育方面能获得每代12.5%的遗传进展。

饲料成本约占大西洋鲑鱼总生产成本的一半,是水产养殖产业的一个关键重点领域。自20世纪80年代以来,挪威一直是大西洋鲑鱼养殖饲料研究的中心,为了改善饲料,不同研究机构和企业进行了大量研究工作。目前大西洋鲑鱼饲料中含有70%的植物成分,30%的海洋性成分,植物成分来自大豆、葵花籽、油菜籽等,海洋成分来自鱼粉和鱼油。

鱼病,包括寄生虫,是挪威大西洋鲑鱼养殖面临的另一个重要挑战。20世纪80年代末,挪威大西洋鲑鱼养殖业开始研发并使用预防鱼病的疫苗,如鲑鱼疝病疫苗、冷水弧菌疫苗和胰腺腺疫苗等。疫苗的使用不仅大幅度降低了抗



生素的用量,而且减少了由于鱼病上升的生产成本。

高度透明的水产行业。挪威政府要求养殖企业必须根据政府要求按周、月、年的频率向政府及时提供各项生产信息,主要包括:每周上报寄生虫(海虱)发病情况、对海域环境的影响情况和企业生产技术标准;每月上报养殖量/生物量,新投入鱼苗、收获和饲料消耗情况;每年或在投入新的生产周期前,上报底栖监测影响(由第三方公司评估)、生产技术标准、生产计划等;如果发现大量病害、死亡或逃跑的迹象,则需立即汇报。挪威政府建立了公开网站,收集、处理、共享关于挪威海岸和海域的各类信息,可以查询并追溯挪威大西洋鲑鱼养殖中海虱发病、海虱处理、其他鱼病、许可证等相关信息。这些信息无偿对公众、政府、研究机构、贸易企业公开,推动他们之间更加紧密合作,促进产业发展。

### ●挪威大西洋鲑鱼养殖对我国的启示

我国水产养殖正处在结构调整和转型升级的关键时期。结合新时代的发展目标,我国应围绕产业问题,加强政府部门、研究单位和养殖企业三者间的合作,保证研究的实用性与持续性;进一步深入关键环节、关键生产装备的研发工作,拓展新型养殖技术与模式,强化新设施装备研发应用;提高行业准入门槛,同时加强在养殖生产过程中的监管和对环境影响的评估,公开养殖生产数据,增强养殖可追溯性。 刘翀

## 亚美尼亚

### 鼓励企业投资禽类养殖

近日,亚美尼亚经济部部长科罗比扬表示,一年后亚美尼亚禽肉进口关税将提高80%,考虑到投入生产到出栏期,目前是投资该国禽类养殖的绝佳机会。科指出,目前亚美尼亚每年国内禽肉生产能力为1.5万吨,进口约4.4万吨。为满足这一缺口,至少需投资约1.2亿欧元。当然,可投入更多资金,满足整个欧亚经济联盟国家市场需求。

## 菲律宾

### 考虑进口更多猪肉 以保证供应和稳定价格

据菲律宾《商业镜报》报道,菲农业部表示正在考虑提高猪肉的最低获取量(MAV)的可能性,以增加国内供应并稳定零售价格。农业部长达尔表示,DA正在考虑将当前猪肉的MAV从5.4吨增加到15万吨。菲律宾猪肉生产者联合会主席埃德温·陈表示,生猪饲养者现在的生产成本翻了一番,必须采取进口措施来弥补猪肉供应的短缺。美国农业部早些时候预测,受ASF影响,2021年菲律宾猪肉产量可能下降3.6%,至107.5万吨,为20年来最低。2021年菲律宾猪肉进口量可能会增长33%至20万吨,以弥补供应不足的问题,2021年菲律宾猪肉总需求为127.4万吨。

## 孟加拉国

### 小麦进口下降

据孟加拉国《每日星报》报道,2020-21财年前六个月,孟加拉国小麦进口量较上年同期下降了2%,即72000吨,原因是国际市场供应短缺导致价格上涨。孟进口商表示,这是新冠疫情持续发酵的结果。在此期间,大国增加了小麦库存,导致国际市场价格波动。在过去三个月中,小麦价格每吨上涨了50美元,至60美元。此外,世界最大小麦出口国之一的俄罗斯最近宣布,将从2021年3月起对每吨小麦征收50欧元的出口税。根据孟国家税务局和农业推广局的数据,孟年度小麦需求量约为770万吨,其中85%是通过进口满足的。

## 丹麦

### 猪肉出口创纪录

据丹麦《日德兰邮报》报道,尽管受疫情影响,2020年丹麦猪肉出口仍保持增长并创历史纪录。根据丹麦农会数据,2020年1-10月丹麦猪肉产品出口约307亿丹麦克朗,其中对中国出口约83亿丹麦克朗。

## 冰岛

### 2020年水产品 捕捞量增长

据冰岛相关部门2021年1月15日发布的统计数据,2020年,冰岛水产品捕捞量102.1万吨,比2019年的104.8万吨减少3%。

## 南非葡萄酒业看好中国市场

每年1月正值南非葡萄成熟时节,当地葡萄园主和酒商满心期待葡萄大丰收。今年,南非葡萄酒商将拓展业务的方向瞄准了中国市场。

2020年,疫情造成欧美酒类消费市场大幅萎缩,南非葡萄酒商剩余库存近3亿升,几乎占南非葡萄酒产量的一半。与此同时,中国经济率先恢复增长,展现出强大韧性。“中国市场充满活力,我们正努力让南非葡萄酒成为越来越多中国消费者的新选择。”南非葡萄酒协会亚洲市场经理马库斯说。

范晓赛是南非乐梦迪酒庄出口部负责人,在

他看来,南非葡萄酒不断开拓中国市场的优势在于其高品质。独特的地理气候条件和酿酒技艺,使南非葡萄酒具有鲜明特色。此外,为适应中国消费者的消费习惯,南非葡萄酒商开发出多款酒型,价格和品类也更加丰富,适应多层次消费需求。

南非2010年在葡萄酒行业首创“诚信与可持续性认证”标签。贴有这种标签的葡萄酒,意味着葡萄100%来自酒瓶上标明的产区,并在南非装瓶,保证不少于85%的葡萄属于同一品种和同一年份。要获得这种标签,酒庄必须在减少化肥使用、净化生产污水、农地动植物保护等多方

面达到核查标准。

南非葡萄酒协会最新的年度市场分析报告指出,南非葡萄酒业者和各级分销商应充分重视中国市场。中国的互联网营销模式以及物流发展水平处于全球领先地位,南非葡萄酒业应努力开创从酒庄到中国消费者餐桌的便捷营销模式。

“经过多年拓展,南非葡萄酒在中国消费者中树立了良好口碑。过去10年间,我们的销量已增长了约10倍。”马库斯表示,随着中国不断扩大对外开放以及消费结构持续升级,中国市场的吸引力与日俱增,蕴含着无限商机。 邹松

## 欧盟85%以上豆粕进口来自巴西和阿根廷

欧盟委员会近日发布的数据显示,在2020—2021销售年度(2020年7月—2021年6月),受两个最大供应国阿根廷和巴西供应紧缺影响,欧盟豆粕进口持续下滑,大豆进口则增加。2020年7月1日—12月31日,欧盟进口豆粕945万吨,与上年度同期相比减少8.5%;进口大豆778万吨,与上年度同期相比增长4.5%。

由于巴西农民的大豆库存耗尽,阿根廷农民

不愿出售,巴西和阿根廷的豆粕压榨企业正面临原料短缺。此外,阿根廷港口工人罢工也对农产品出口造成影响,而巴西肉类生产增加也加大了国内的豆粕需求。

阿根廷和巴西是全球最大的两个豆粕出口国,欧盟豆粕进口的85%以上来自这两个国家。数据显示,截止到去年底的2020—2021销售年度,欧盟进口巴西豆粕417万吨,占总进口的

44%;进口阿根廷豆粕386万吨,占总进口的41%。

数据也显示,截止到去年底的2020—2021销售年度,欧盟进口巴西大豆287万吨,占总进口的37%;进口美国大豆329万吨,占总进口的42.3%。欧盟的豆粕进口名列全球第一,大豆进口名列全球第二。

据《第一食品网》