

消除贫困是人类的共同使命。依托自身发展与减贫成功经验,中国积极开展渔业南南合作,帮助柬埔寨、乌干达、埃及等全球南方国家提高养殖技术,因地制宜推广数字养殖模式与人才培育体系,以精准务实渔业合作搭建互利共赢发展桥梁,为相关国家减贫作出积极贡献。



柬埔寨智慧渔业试点项目—— 智慧养殖,探索 农村减贫新路径

本报记者 白元琪

雨季,柬埔寨茶胶省的稻田绿浪翻滚,水中罗氏沼虾来回穿梭游动,漂浮式光伏水质监测设备实时记录水温、溶氧等数据。

“过去养虾全凭经验,如今有了数字化监测系统,省心且高效。”养殖户布罗斯轻点手机屏幕,熟练地查看养殖数据。在中国专家的帮助下,他不仅掌握了科学养殖技术,还实现了一块稻田同时种稻、养虾,收入大幅增加。“这部手机,一端连着中方搭建的智慧养殖管理系统,另一端连着养殖户们的致富希望!”布罗斯说。

近年来,中柬两国合作实施“柬埔寨智慧渔业试点项目”,把中国稻渔综合种养、数字渔业等经验带到柬埔寨,助力当地探索科技赋能产业、产业带动减贫的新路径。

“结合柬埔寨气候条件和产业特点,我们研发了‘水稻—罗氏沼虾共生’和‘水稻—罗氏沼虾轮作’两种模式,通过优化放养密度、雌雄分养、科学投喂等技术,实现‘一田两用、一水双收’。”中方团队负责人、上海海洋大学教授吴旭干介绍,该模式去年已推广至79公顷农田,并通过集中培育优质虾苗、提高幼虾成活率,带动周边地区发展稻虾种养。

在茶胶省智慧渔业试点,中方团队引入光伏水质监测设备、智慧养殖管理系统和无人机投喂等技术,实现养殖全过程数字化管理。“依托实时监测数据,养殖户能够及时调整增氧、投喂等环节,有效降低养殖风险。”中方团队成员、上海海洋大学副教授陈雷雷说,项目实施后,当地罗氏沼虾苗种标粗养殖密度提高100%以上,成活率由40%提高至75%到80%,稻虾共生养殖成活率也由30%提升至70%。

“柬埔寨渔业资源丰富,水稻种植历史悠久,但长期以来受制于养殖技术落后,产业链不完善和基础设施薄弱,不少养殖户守着良田水塘,却难以稳定增收。”柬埔寨农林渔业部渔业总局副局長·索莫尼表示,茶胶省稻渔综合种养示范户每公顷土地年收入已由过去约1000美元提高到3000美元以上。不少示范户翻修了住房、添置了家具,子女教育和医疗条件也得到了大幅改善。索莫尼说:“越来越多养殖户认识到,他们不仅可以靠天吃饭,也可以依靠科技增产增收。”

中方团队还注重培养本土人才,累计组织技术培训10余次,培训当地养殖户、技术人员和留学生近300人次,并通过现场观摩和分发技术手册、培训视频等方式,将养殖技术送到田间地头。作为项目合作单位,上海海洋大学设立“澜湄稻渔专项奖学金”,培养稻渔综合种养领域专业人才。

曾获资助赴华学习的柬埔寨学生维拉博表示,在中国学习期间,他不仅掌握了稻渔综合种养技术,更亲身感受到数字农业的发展活力。“我要把在中国学到的技术带回家乡,帮助更多乡亲依靠科技增收致富。”维拉博说。

“中方推广的稻渔综合种养等模式兼具经济、社会和生态效益,不仅有助于保障粮食安全和水产品供给,也为农村减贫和可持续发展提供了可复制、可推广的经验。”索莫尼表示,中国减贫实践表明,产业发展是促进农村减贫的重要途径。柬中合作推广稻渔综合种养技术、培养本土人才,为柬埔寨探索农村减贫新路径提供了有益借鉴。



中国—联合国粮农组织—乌干达南南合作项目——

稻鱼共生,推动 农业可持续发展

本报记者 戴楷然

盛夏时节,在乌干达东北部的一块稻田里,一尾尾罗非鱼在稻秧间来回游动。几年前,这里还只是一片普通稻田。如今,在中国专家组的指导下,当地养殖户采取稻渔综合种养模式,实现了粮食增产、渔业增收,让稻田焕发出新的生机。

“中国专家推广的天然饲料降低了养殖成本,稻鱼共生又减少了病虫害,是真正帮助我们赚钱的技术。”养殖户彼得说,中国专家组充分利用当地丰富的自然资源,不仅降低生产成本,也更符合绿色生态养殖理念。

近年来,中国—联合国粮农组织—乌干达南南合作项目持续在乌干达推广淡水养殖技术,取得积极成效。在位于乌干达首都坎帕拉西南部的卡詹西水产研发中心,中国专家组开展了5轮、累计6000平方米的稻田养鱼示范,并在乌干达10个地区建设50个稻田养鱼示范点,累计发放鱼苗40万尾、鱼饲料7吨和鱼饲料生产设备10套,开展技术培训2000多人次。

阿穆里亚区养殖户朱利叶斯过去拥有7口鱼塘,由于饲料单一、养殖方式粗放,一年仅收获成鱼约120公斤。参加项目培训后,他在中国专家组指导下投放优质鱼苗,并利用螺蛳、小鱼、浮萍等天然饲料替代部分商业饲料,每年能收获750公斤水稻和330公斤成鱼,增加收入约360万乌干达先令(约合6600元人民币)。

项目合作伙伴之一、乌干达绿色渔业有限公司创始人大卫·穆里卡曾前往中国参加“非洲水产养殖技术培训班”和“发展中国家水产品贸易与市场开发培训班”,学习水产养殖技术。“在中国学习期间,我不仅掌握了淡水鱼养殖的‘精养法’、复合鱼饲料制作、水质管理等先进技术,也看到了中国渔业的发展。”穆里卡说,中国养殖户集约化、大规模开展渔业养殖让他意识到,养鱼不仅是一项生产活动,更是一项能够持续发展的产业。

学成回国后,穆里卡创办公司,将在中国学到的技术应用于实践,并向当地养殖户提供鱼苗、技术培训和养殖指导,不少养殖户都称他为“中国培养的水产养殖专家”。如今,他创办的企业已带动300多个家庭拓展生计来源,不少当地人依靠养鱼改善了生活条件。

“越来越多乌干达养殖户意识到,淡水养殖不仅能够保障家庭食物供应,还可以增加收入。”穆里卡表示,在中国专家组技术支持下,年轻人纷纷返乡创业,从事鱼苗繁育、饲料加工、水产品销售等产业链相关工作,从“会养鱼”变为“养好鱼”,依靠渔业稳定增收。“淡水养殖正成为带动农村发展的新产业。”穆里卡说。

乌干达农业、牧业和渔业部国家项目协调员特维纳马西科表示,中国成功消除了绝对贫困,在减贫领域积累了丰富的经验。中国专家组积极向乌干达等非洲国家分享经验和技术,显著改善了当地农村居民的生活水平。“授人以鱼,不如授人以渔。”中国专家组组长张小强表示,中方愿推动更多成熟适用渔业技术在乌干达等非洲国家落地,为当地减贫事业和可持续发展注入持续动力。



中埃罗非鱼新品系选育研究项目——

因地制宜,破解 罗非鱼养殖难题

本报记者 沈小晓

阳光洒在埃及伊斯梅利亚一处渔场,水面波光粼粼。穆罕默德·塔哈蹲在水边,仔细观察着鱼群生长情况。作为阿赫拉姆水产养殖公司的工程师,他对这片约105公顷的养殖区了如指掌。今年,塘里试养了一批耐盐罗非鱼。“这些鱼更适应这里的水质,我对这次试养的效果很有信心。”塔哈说。

近年来,中国水产科学研究院淡水渔业研究中心与埃及苏伊士运河大学共同开展罗非鱼新品系选育研究项目,推动耐盐罗非鱼良种繁育、试养示范和技术推广。塔哈所在的养殖场就是项目试养点之一。

埃及拥有尼罗河、湖泊等丰富水域资源,罗非鱼生长快、产量高、适应性强,是当地最重要的养殖鱼种之一。然而,由于不同地区水体盐度差异较大,部分罗非鱼群体耐盐能力不足,养殖过程中苗种存活率不稳定、生长速度不均衡等问题较为突出。培育耐盐性强、生长稳定的新品系,成为埃及罗非鱼养殖业发展的迫切需求。

“过去养鱼主要靠经验,遇到气温变化、水温波动、盐度变化等情况,大家往往不知道如何应对。”塔哈表示,参与项目后,中埃科研团队定期开展水质监测,根据不同盐度条件筛选适宜苗种,并指导养殖户做好水质管理、科学投喂和病害防控。“现在苗种都是经过筛选的,生得匀称、长得也快。”塔哈说,养殖场罗非鱼养殖周期已由约7个月缩短至五六个月,单位面积产量明显提高,养殖成本持续下降。经过培训,养殖人员进一步掌握了水质监测、科学投喂和病害防控等技术,养殖管理水平也得到显著提升。

中方项目协调专员叶伟介绍,中埃科研团队围绕耐盐罗非鱼新品系选育,开展了从种质资源调查、性状评价到选育和试养的全链条合作。团队成员不仅为养殖户提供技术培训与现场指导,推动良种与良法配套应用,促进科研成果落地转化,还为埃及培育了一批掌握罗非鱼苗种繁育、养殖及病害防控技术的专业人才,并组织埃方研究人员赴华培训,为埃及罗非鱼养殖业可持续发展提供人才支撑。

项目埃方负责人、苏伊士运河大学水产养殖与渔业科技学院副院长穆罕默德·巴德兰表示,埃及拥有丰富的咸淡水和半咸水养殖资源,中国在罗非鱼遗传改良和良种选育方面积累了丰富的经验。双方合作培育耐盐速生新品系,不仅有助于解决埃及部分地区高盐度环境下的养殖难题,也为中国开展罗非鱼种质资源研究提供了重要支撑,实现优势互补、互利共赢。

“中国是渔业养殖技术领军者,埃及是区域市场门户,双方合作前景广阔。”巴德兰认为,埃中开展罗非鱼新品系选育研究合作,将推动埃及水产养殖向更加绿色高效和可持续方向转型。“埃中合作体现了中国在对外合作时注重‘因地制宜’,项目不只停留在技术层面,还通过培训、示范和产业链建设,提升当地自我发展能力,助力减贫和可持续发展。”巴德兰说。



国际观澜

中国走出了一条独具特色的减贫道路,如期实现了消除绝对贫困的目标,为全球减贫事业作出了重要贡献。我曾多次赴中国考察渔业和水产养殖业发展,对中国坚持科技创新驱动渔业发展、依靠产业促进养殖户增收印象深刻。

中国注重将科研成果转化为现实生产力,通过建设示范基地、开展技术培训、推广先进技术,让越来越多养殖户不断提高生产效率和经营效益。这种以产业发展带动减贫、以科技赋能增强发展能力的实践,为全球减贫事业提供了有益借鉴。

在高质量共建“一带一路”、澜湄合作等框架下,中国持续深化与全球南方国家合作,加强技术交流、人才培养和示范推广,积极分享发展经验,帮助越来越多发展中国家提升农业和渔业生产能力。这种合作坚持因地制宜、注重能力建设,不是简单输出技术,而是帮助当地培养人才、完善产业链,增强自主发展能力,实现可持续发展。

近年来,柬埔寨与中国开展稻渔综合种养合作,双方立足柬埔寨当地特点,将鱼虾养殖与水稻种植有机结合,推动单一种植向多元经营转变,实现“一地多收、一水多用”。这一模式既提高了土地利用效率,也拓宽了农村居民的增收渠道,部分优质水产品还丰富了当地家庭餐桌,促进了农村居民营养水平的提升。

更重要的是,中国始终坚持“授人以渔”的合作理念,把先进技术、管理经验和人才培养作为重点。中国专家不仅长期深入田间地头开展技术指导,还大力培养本土技术人员和青年人才,让越来越多养殖户从技术的接受者成长为推广者,从单纯依靠经验种养转向依靠科技发展产业,形成带动共同发展的良好局面。这种注重能力建设的合作,为柬埔寨农村地区发展培育了内生动力。

当前,全球面临极端贫困、粮食安全、气候变化等多重挑战。中国减贫实践充分证明,发展产业是摆脱贫困的重要途径,科技创新是现代化的重要动力,开放合作是实现共同发展的重要保障。

柬埔寨愿继续深化同中国在水产养殖、人才培养和科技创新等领域的合作,共同探索符合各自国情的发展道路,让发展成果惠及更多人民,为全球减贫事业和可持续发展贡献更多力量。

(作者为柬埔寨农林渔业部渔业总局副局长)

图①:中国水产科学研究院淡水渔业研究中心承办的“印度洋国家蓝色转型与陆基水产养殖技术培训班”学员在福建省福州市天马科技集团生产车间参观鲢鱼分拣、暂养系统。

叶伟摄

图②:中国水产科学研究院淡水渔业研究中心承办的“全球发展倡议下数字渔业技术与乡村振兴研修班”学员在浙江省湖州市渔雅科技基地观摩中国循环水养殖设施。

胡杰摄

图③:埃及专家(左)与中国专家在江苏省无锡市开展耐盐罗非鱼候选品系选育工作。

朱昊俊摄

图④:中国专家对埃及养殖户进行罗非鱼养殖技术培训与现场指导。

钟纯怡摄

图⑤:中国专家在柬埔寨开展稻渔综合种养技术指导。

本报亚太中心分社 乔恩·提亚拉摄

图⑥:中国专家指导柬埔寨养殖户使用漂浮式光伏水质监测设备。

本报亚太中心分社 乔恩·提亚拉摄