《“六月黄”—扣蟹高效轮养技术规程》（征求意见稿）

编制说明

一、目的意义

1.必要性

（1）现有的河蟹养殖模式单一，经济效益不高

江苏是河蟹养殖大省，2022 年全省河蟹养殖总面积突破 400 万亩，养殖产量达 37.4 万吨，占全国总产量的 45.9%。目前绝大部分河蟹养殖为一龄蟹种（扣蟹）培育或二龄成蟹养殖，这两种模式均存在成本高、风险大以及效益低（河蟹集中上市影响销售价格）等问题。因此，如何创新养殖模式和技术，探索新的经济增长点，是河蟹产业亟需解决的问题。

（2）“六月黄”需求量增加，养殖模式落后

近年来，随着人民生活水平的提高，河蟹消费市场的多样化需求以及“六月黄”独特的消费体验等，我国“六月黄”需求量日益增加。“六月黄”河蟹，又称“童子蟹”，是指每年 6 月（农历）上市的中华绒螯蟹，此时河蟹性腺没有发育成熟，但肝胰腺清晰可见，体质量在 75-130g，具有外壳脆、内壳软、肉质丰满、味道鲜美等特点。目前“六月黄”多采用雌雄混养模式，由于雌雄河蟹生殖蜕壳不同步且营养需求不同，导致“六月黄”捕捞损伤大、育肥困难，进而降低了“六月黄”的上市规格和经济效益。因此，实现大规格“六月黄”提早上市，并进一步提升“六月黄”上市后养殖水面的再利用，成为提高河蟹养殖效益的新路径。

“六月黄”—扣蟹高效轮养，该养殖模式实现“一年双养，一塘两蟹”，提高河蟹养殖经济效益，丰富河蟹养殖模式，延长产业链供应，缓解成蟹市场的压力，有利于产业的良性发展。综上所述，研发“六月黄”—扣蟹高效轮养技术，并制定易于技术推广应用的操作标准，对于河蟹产业可持续发展具有重要意义。

2.可行性

标准编制单位在河蟹高效养殖方面已开展大量的研究工作，围绕洪泽湖、骆马湖河蟹，相继开展了河蟹养殖模式、河蟹越冬暂养、大规格苗种培育、病害防治及饲料营养等一系列技术研究。建成“宿迁市经济鱼类繁殖公共服务平台”、“宿

迁市特色水产生物技术工程重点实验室”。先后承担《宿迁地区大规格“六月黄”河蟹培育关键技术创新》、《“六月黄”—扣蟹高效轮养关键技术研究》以及《一年两茬河蟹高效健康养殖技术研究》等国家、省市级项目 52 项；制定《中华绒螯蟹大规格苗种培育技术规程》、《河蟹成蟹养殖池塘水草种养技术规程》等市级操作规程 26 项；在《aquaculture research》《动物营养学报》《水生生物学报》等国内外核心期刊发表相关学术论文 50 余篇；授权专利 54 项；获得江苏省农业丰收二等奖 1 项、省农科院科技进步二等奖 1 项、国家主推技术 1 项、“十大科技进展”2 项及江苏省农学会科技奖三等奖 1 项；在湖滨新区马桥村实施亚夫项目，为当地河蟹养殖户提供物资和技术支撑；为本地区水产技术指导站及相关企事业单位开展技术培训，现场技术指导养殖户 800 余人次。

“六月黄”—扣蟹高效轮养模式，即 2、3 月投放扣蟹，6 月中旬至 7 月初捕捞“六月黄”，接着立刻清塘、补种水草、投放豆蟹（400-600 只/斤），培育至第二年 1、2 月，捕捞扣蟹用于售卖或第二年“六月黄”培育。整个模式充分利用“六月黄”捕捞和豆蟹投放时间的茬口衔接，提升河蟹池塘的使用效率，在模式结构上具有可行性。目前“六月黄”养殖多采用雌雄混养模式，“六月黄”捕捞也是留雄去雌，由于雌雄河蟹生殖蜕壳不同步，在这种捕捞模式下雌蟹伤亡率较大。同时，雌雄河蟹育肥期营养需求不同，雌蟹的蟹膏发育需要较多的脂类，雄蟹的蟹膏发育需要较多的蛋白质，而在现有混养模式下，难以从饲料营养方面对“六月黄”的育肥程度进行有效调控。“六月黄”—扣蟹高效轮养技术创新“六月黄”全雄模式，提高“六月黄”成活率。同时考虑到茬口衔接的问题，开展池塘水生植物群落营造，保证扣蟹培育（第二茬）的优质环境，提高扣蟹的规格和品质，在技术上具有可行性。

3.经济社会效益分析

河蟹食用有“九雌十雄”的民间谚语，其含义为雌蟹和雄蟹的最佳食用季节分别为农历九月和十月，但在这段时间内河蟹大量上市，其销售价格一直不高。近年来，“六月黄”市场的消费量日益增加，销售价格比较可观。此外，养殖户对大规格扣蟹的需求量大大增加，导致优质蟹苗价格较高。“六月黄”—扣蟹高效轮养，可培育大规格、优质的“六月黄”和扣蟹，提高河蟹的市场效益，同时该模式降低河蟹养殖成本和养殖风险，为河蟹产业提供新的经济增长点，促进河蟹

产业发展。2023 年的河蟹市场行情显示，“六月黄”（规格为 100-125g/只）的销售价格为 37-46 元/斤，“六月黄”亩产可达 200 斤/亩，第一茬“六月黄”产值为 0.8 万元/亩左右；大规格扣蟹（40-60 只/斤）的销售价格为 35-45 元/斤，亩产扣蟹 400 斤/亩，“老头蟹”占比 20%左右，其销售价格为 20 元/斤，第二茬扣蟹产值为 1.4 万元/亩，综上所述，“六月黄”—扣蟹高效轮养模式下河蟹产值可达 2.2 万元/亩，效益十分可观。

此外，夏季通常为保护鱼类产卵孵化的禁渔期，水产品种类和数量相对较少，“六月黄”正好在这个季节上市，赶上市场窗口期，具有较高的售价和消费市场。培育优质“六月黄”，不但填补市场窗口期，延长河蟹上市期，调节供需矛盾，还满足河蟹消费市场的多样化需求和独特的消费体验，满足人民对美好生活的向往。因此，本研究成果将具有很好地产业化前景。

二、任务来源

根据 2025 年 2 月 19 日江苏省农学会下达的《关于征集 2025 年江苏省农学会团体标准（第一批）立项项目的通知（苏农学字[2025]2 号）》，标准牵头单位向江苏省农学会提交立项申请。

三、编制过程（需根据标准制定程序各阶段的进展不断补充，直到标准报批稿为止）

（一）资料收集

成立标准制定小组，保证人员稳定，明确分工，分清责任。起草小组全面收集了现有河蟹池塘建设、水草栽种、蟹苗投放、水质调控、饲料投喂、池塘管理以及捕捞技术等方面的相关文献资料。通过对现有资料的全面分析，了解国内外相关研究和技术现状，初步搭起标准体系框架。

（二）实地调研

起草小组对江苏省多个河蟹养殖主产区进行了实地考察，全面了解目前“六月黄”和扣蟹养殖中所运用的技术和模式，分析各地区“六月黄”和扣蟹的经济效益、区域特点以及技术创新点等，并与一线河蟹养殖户就本标准的实践可行性进行了充分的交流与沟通。

（三）试验验证

起草小组进一步开展试验验证，主要内容包括：蟹苗投放模式、水草栽种密

度、“六月黄”和扣蟹饵料选择及投喂量等技术参数的优化。

（四）技术论证

起草小组进一步遴选示范基地，开展本标准技术示范，实时监测养殖池塘的各项指标，根据反馈的信息形成统计分析报告，并对本标准实施效果评价，评估技术实施后的养殖效益（经济、生态、社会）。

（五）草拟文本

在上述工作基础上，起草小组起草了本标准文本，并对其不断完善。

（六）征求意见

面向社会广泛征求意见，邀请领域专家进行标准的技术审查。根据社会和专家意见，修改、完善本标准文本。

四、主要内容技术指标确立

（一）主要内容技术指标

本标准确定的原则是切合实际、措施具体、操作简便、科学规范、技术先进、逻辑严谨和文字简明。主要技术指标来源于标准起草人员工作积累以及国内外文献，并经提炼论证，具有科学性、实用性和指导性。同时，对本标准中涉及的关键技术进行了试验验证，明确了蟹苗投放模式、水草栽种密度、饵料选择及投喂量等技术参数。

全雄养殖模式。目前“六月黄”养殖多采用雌雄混养模式，捕捞也是留雄去雌，由于雌雄河蟹生殖蜕壳不同步，在这种捕捞模式下雌蟹伤亡率较大。同时，雌雄河蟹育肥期营养需求不同，雌蟹的蟹膏发育需要较多的脂类，雄蟹的蟹膏发育需要较多的蛋白质，而在现有混养模式下，难以从饲料营养方面对“六月黄”的育肥程度进行有效调控。因此本标准规定了“六月黄”的养殖模式为全雄模式。

水草栽种。江苏地区传统的成蟹养殖，多在池塘中围网设置蟹岛，种植复合水草，包括耐寒草（伊乐藻）和耐高温草（轮叶黑藻、苦草）。扣蟹培育主要栽种水花生和黄花水龙。本标准采用了复合水草水草种植方式，“六月黄”养殖阶段栽种伊乐藻，将数量为10株/束~15株/束的伊乐藻切成10cm~20cm节段，插入土壤中3cm~5cm；栽草部位放200g左右伊乐藻后用泥土压上。株距和行距为40cm~60cm，待水中伊乐藻成活后再逐渐加水，浸没草的顶端10cm即可；水草覆盖面积以占池塘水面的60%~70%为宜。该方法不但可以避免围网蟹岛、

降低人工投入，还可以满足“六月黄”河蟹生长需求（7月上旬捕捞上市，减少高温期烂草）。扣蟹培育阶段栽种黄花水龙，将有活力的黄花水龙茎蔓以10~20根挽成一束，绑扎在绳子上，再用竹竿将草束插于泥土中，每束之间距离1m~2m，水草覆盖率为10%~15%，后期随着水草生长，其覆盖率维持在50%~60%。

饲料投喂。“六月黄”主要采用全程配合饲料养殖模式，蟹苗放养初期投喂高蛋白含量（40%~42%）的全价配合颗粒饲料，投喂量为3%~5%；中期投喂蛋白含量为30%~35%的颗粒饲料，投喂量为4%~6%；育肥期以蛋白质含量40%~42%的颗粒饲料为主，投喂量为6%~8%。观察河蟹吃食情况，以投喂后3h~4h吃完为标准，确保河蟹充分饱食，分别于09:00~10:00和17:00~18:00各投喂1次（傍晚投喂量为1d量的80%），根据河蟹吃食情况及时调整投喂量。

扣蟹培育采用配合饲料投喂模式，放苗前期1个月投喂蛋白浓度为42%~45%的配合饲料，1个月后投喂蛋白浓度为38%~42%的配合饲料，12月初开始投喂蛋白浓度为42%~45%的配合饲料。采用点式投喂法，即沿纵向每两个围格中间空挡位置投喂饵料，并按照池塘大小设置6-10个饵料检查平台，定期检查饵料摄食情况，做到精准投喂。本标准根据河蟹不同生长阶段所需营养不同的特点，优化“六月黄”和扣蟹各生长阶段饲料蛋白浓度和投喂量，构建精准营养投喂策略。

（二）确立依据

1. “六月黄”河蟹雌雄混养和雄蟹单养模式对比试验

以一龄蟹种（扣蟹）为研究对象，准备6个室外河蟹池塘（每个池塘400m²），将河蟹分为2组，A组为雌雄混养组，B组为雄蟹单养组，每组3个重复，每个池塘的扣蟹放养密度为2000只/亩，A组的雌雄蟹比例为1:1。养殖120d左右，测定各试验组“六月黄”的成活率 and 经济效益，结果表明如表1（以2023年河蟹价格为例，计算亩效益）。

表1 “六月黄”河蟹雌雄混养和雄蟹单养模式对比

组别	模式	密度	雌雄比	成活率(%)	亩效益(元)
A	雌雄混养	2000只/亩	1:1	75.7	3000
B	雄蟹单养	2000只/亩	全雄	86.4	5500

结果显示，雄蟹单养组“六月黄”的成活率和亩效益分别为 86.4%和 5500 元，均高于雌雄混养组。

2. 水草种植方式对中华绒螯蟹生长、成活率及亩效益的影响

设置 3 个处理，分别为单种植伊乐藻组（A）、伊乐藻+苦草组（B）、伊乐藻+轮叶黑藻组（C），每组设 3 个重复，共 9 组，准备 9 个室外河蟹池塘（每个池塘 400m²）用于上述试验，每个池塘投放 1200 只雄蟹苗。试验期间，各组水草总面积控制在 60%，各试验组的饲养管理一致，共养殖 120d。养殖结束，测定各试验组“六月黄”河蟹的生长性状、成活率和亩效益，试验结果如表 2 所示。

表 2 不同水草种植方式对中华绒螯蟹生长性能的影响

生长 指标	雄蟹		
	A	B	C
体重（g）	111.14±11.35 ^a	108.44±13.27 ^a	114.82±9.68 ^a
成活率（%）	87.1	85.6	86.6
亩效益（元）	6000	4200	4500

同一行中不同小写字母表示组间差异显著（ $P < 0.05$ ）。

结果显示，单种植伊乐藻组与复合种植组无显著性差异，单种植伊乐藻组的成活率和亩效益均高于伊乐藻+苦草组、伊乐藻+轮叶黑藻组。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无

六、与相关法律法规和国家标准的关系

本标准的制定符合《中华人民共和国标准化法》和《国家标准管理办法》，标准的结构和编写符合 GB/T 1.1—2020 的要求。本项目开展大规格“六月黄”河蟹生态培育技术研究，以实现可持续发展为目标，不存在安全性和市场排斥等社会性和生态学风险。养殖过程中营造适宜于河蟹养殖的优质环境并实施精准营养投饲策略，科学管理，水体各理化因子达到良性平衡，亦无废气、废渣产生，不会对周围环境造成破坏。如果有河蟹死亡的情况发生，将严格按标准采取深埋等无害化处理，亦不会对环境造成污染。项目实施过程中，严格执行水产健康养殖标准和生物实验规格，不投喂和使用有毒、有害药物，确保河蟹的质量安全。因此，与现行法律法规和强制性标准都不冲突。

七、实施推广建议

本标准适用于长江中下游地区河蟹养殖，其他生态条件相似地区可参照执行。

本标准颁布实施后，建议地方政府及农业农村等相关部门组织宣贯，强化政策引导，从而提升标准化意识，扩大社会影响。

1.广泛开展社会性宣传

深入开展宣传，充分发挥电视、报纸、广播、网络、杂志等媒体的作用，普及河蟹池塘水草种养技术标准化知识及具体方面规范。

2.抓好河蟹养殖人员学习培训工作

通过举办培训班、研讨会和讲座等方式，对河蟹养殖人员进行专门培训。组织河蟹养殖人员认真学习标准，深刻领会标准实质，准确理解规范内容，增强“六月黄”一扣蟹轮养的规范意识及水平。

3.组织人员下乡宣贯实施

通过组织专业人员到宿迁地区河蟹养殖片区、大户进行标准培训及宣贯。在河蟹养殖大户基地积极开展标准应用与实施。

八、团体标准涉及专利的说明

本团体标准不涉及专利。

《“六月黄”一扣蟹高效轮养技术规程》标准起草工作组

2025年6月24日