DBXXX

四川省（达州市）地方标准

 DBXXX/xxx—2023

开江小龙虾养殖技术规程

Technological standards for aquaculture of Kaijiang crayfish

达州市市场监督管理局 发布

附件1

2023-x-xx 发布 2023-0x-0x 实施

前  言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由达州市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：开江县农业农村局。

本文件主要起草人：罗登攀、程冬生、袁涛、吴兴镇、黎力、曾得军、温建强、王申武、罗光兵、罗勇、肖乾。

开江小龙虾养殖技术标准

1 范围

本文件规定了开江小龙虾养殖技术的术语和定义，基本要求、生产技术。

本文件适用于达州市范围内小龙虾养殖生产技术。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB11607–1989 渔业水质标准

NY5051–2001 淡水养殖用水水质

GB/T13078-2017 饲料卫生标准

DB42/T1166-2016 克式原螯虾稻田生态繁育技术规程

NY 5071 渔用药物使用准则

 GB/T1354-2018 大米

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

开江小龙虾养殖技术 cultivation techniques of Kaijiang crayfish

以稻田为载体，配套养殖小龙虾的生产技术。

4要求

4.1田间工程

分布在田间的永久性或临时性的灌溉与排水设施、养殖设施等工程，包括：灌溉、排水管道或沟渠，田埂、隔离栅、防逃设施、监控等智慧农业及相关附属设施等。

应符合《四川省稻渔综合种养技术指南》（川农函〔2020〕503号）的规定。

4.1.1 稻田选择

虾稻综合种养田块应选择水源好、排灌方便、保水性好、不易受洪、旱灾害影响，且经过改造平整的田块。水源水质应符合《渔业水质标准》（GB11607–1989）的规定，养殖用水应符合《淡水养殖用水水质》（NY5051–2001）的规定。

4.1.2 稻田改造

统筹规划、因地制宜、科学合理对田块进行分类改造。大田块（10亩以上）以虾稻共作模式形态进行改造，主要是挖沟、筑埂、安装进排水设施、防逃网、农机通道，生产上以繁育虾苗为主；小田块为平田养殖模式，不需要挖沟，主要养殖大虾。

挖沟筑埂：距离稻田外埂内侧1 m～2m处开挖边沟，边沟结合稻田形状和大小，可挖成环形、U形 、L形 、I 形等形状。沟深0 . 8m～1.5m, 宽 2 m～4m, 坡比1:1,边沟面积占比应符SC/T1135.1的要求。外埂高度宜高出田面80 cm, 埂面宽不少于100 cm, 坡比以 1:(1～1.5)为宜。在靠近边沟的田面筑好高20 cm、 宽30 cm 的内埂，将田面和边沟隔开。

进排水设施：具备相对独立的进、排水设施。进水口建在田埂上，比田面高50 cm 左右；排水口建在边沟最低处。进水口和排水口呈对角设置且均安装双层防逃网。防逃网宜用孔径0.25 mm(60目)的网片做成长150 cm、直径30 cm 的网袋。

防逃设施：用防渗膜或钙塑板沿外埂四周围成封闭防逃墙，防逃墙埋入地下10 cm～20 cm,高出 地面40 cm～50 cm,四角转弯处呈弧形。

4.2 生产操作

采取虾稻共作+虾稻连作及繁养分开相结合模式。其中，大田采取虾稻共作模式，小田采取虾稻连作模式。根据稻田田块实际情况，大田与小田合理搭配，争取种养效益最大化。

4.2.1 冬闲稻田改造、维护、晒塘（10月～2月）

小田“虾稻连作”模式。对小田进行改造和维护，用生石灰100kg/667m² 带水进行消毒及晒田。

大田“虾稻共作”模式。第一年改造好的大田，10月～2月对环沟及田面进行消毒晒田；已投入生产虾稻种养的大田，保持田面水位不低于30～40cm。

4.2.2 水草种植（10月～2月）

小田“虾稻连作”模式。根据稻田稻秆留存情况，2月进水（20cm～30cm），适当种植伊乐藻（水草）。

大田“虾稻共作”模式。第一年改造好的大田，10月在环沟和田面种植适当的伊乐藻（水草）等，适时加注新水；已投入生产虾稻种养的大田，保持田面水位30cm～40cm并补栽伊乐藻（水草），追施1～2次经过发酵的有机肥或生物有机肥。

4.2.3 虾苗投放（3月～4月）

种质要求：购买苗种检疫合格的种虾，避免多年自繁自养、近亲繁殖的苗种，优先选择繁养分离且秋冬季根据天气水温情况适当投饵保肥的苗种。对于自繁自养的要每两年进行补种杂交，避免种质资源退化影响经济效益。

种虾要求：个体大、重15g左右、颜色暗红或深红色、有光泽、附肢齐全、无损伤、体表光滑无附着物、无病害、体格健壮、活动能力强、雄性个体宜大于雌性个体。

虾苗要求：体表光洁、体质健壮、规格整齐、附肢齐全、健康无病和生长发育良好的虾苗，体色为青褐色最佳，淡红色次之；最低规格不能低于3g～4g/尾。

投放数量：小田“虾稻连作”模式：3月份开始，从本地虾稻共作的大田中，捕捞3cm～4cm（每斤150尾左右）的虾苗，按照6000尾/亩的数量，投放到“虾稻连作”的小田。大田“虾稻共作”模式：第一年改造好的大田，3月份开始，投放上述规格的虾苗6000尾，在秧苗返青后，根据稻田存留幼虾情况，补充投放第二批幼虾。

3月份，在上一年种养的大田捕捞虾苗，投放到“虾稻连作”的小田中，同时捕捞出售上年存塘商品虾。

4.2.4 饲养管理（3月~5月）

每个养殖周期总投喂量：投苗量每亩6000尾（规格240尾/KG，即每亩投苗20KG）\*回捕率70%=4200尾\*平均每只虾重25g，即每亩产商品虾110KG。

饲料投喂量105KG商品虾减去20KG苗\*投饵系数（1KG虾：2.4KG饲料），每亩饲料总投喂量102KG，养殖周期70天左右。

第一阶段：前30天饲料粒径2mm，每天每亩投喂3斤饲料（总量45KG左右）；

第二阶段：中间20天期间饲料规格粒径3mm，每天每亩投喂2KG饲料（总量40KG左右）；

第三阶段：后20天期间每天每亩投喂1KG饲料（总量20KG左右）。

投喂原则：每次投喂饲料量以2小时吃完为宜，每天早上6~7点投喂量占每日投喂量的10%～20%，每天下午5~6点投喂量占每日投喂量的80%～90%；投喂饲料要做到固定时间、固定线路，还需要每日观察饵料台吃料情况制定次日投喂量，遇气候剧变或阴雨天气应减少20%～50%的投喂量；投放虾苗后一周，因虾苗体质较弱，宜投喂优质配合饲料和增加投喂次数。

4.2.5 水稻的种植管理（6月-10月）

小田“虾稻连作”模式。6月中旬整田插秧，进入水稻的种植管理阶段，10月，水稻收割后消毒晒田，至次年2月前栽种好伊乐藻，做好投苗准备工作。

大田“虾稻共作”模式。6月中旬田块种植区插秧，进入水稻的种植管理阶段。10月水稻收割后消毒晒田、环沟除野杂鱼，11月中旬灌水至田面20—30cm，种植伊乐藻。

水稻品种的选择：原则上选择晚熟品种，6月20日前后播种（建议先育秧，采取抛秧或插秧方式），生长周期为120天左右的品种。

4.3日常管理

水产养殖以“三分养、七分管”为原则，高效的管理是养殖成功的关键。

4.3.1 淡季管理（6月-次年2月）

种植水稻期间和冬季做好种虾养殖管理，仍需少量投喂及水质管理；早春虾苗孵化出来后做好幼苗的饲养管理。

4.3.2 密度调控

调节养殖密度，适时通过分塘转移、捕大留小等措施，减少小龙虾存塘量，防止养殖密度过大，操作过程中应注意避免小龙虾受伤或引起应激反应。

4.3.3 溶氧控制

预防水中溶氧过低产生氨氮、亚硝酸盐和硫化氢等有害物质，采取适当加水或开启增氧设备等措施，避免恶劣天气引起的水体缺氧问题。

4.3.4水质调节

在苗种培育期，宜施发酵腐熟的有机肥，施用量为100 kg/667 m²~150 kg/667 m²,再结合补肥、加水、换水等措施使整个养殖期间水体透明度控制在25 cm～35 cm。当水温达15℃以上时可每5－7天选晴好天气施用光合细菌调节改善水质。

4.3.5 苗种运输

建议就近采购苗种，避免苗种长距离运输导致存活率降低，运输时间不超过2小时，运输时小龙虾苗堆叠厚度不超过10cm。

4.3.6 巡田观察

养殖是三分养殖七分管理，每天早晨和傍晚观察小龙虾吃料情况和水质变化情况及水草覆盖率；观察稻田的水质变化以及虾的吃食、蜕壳生长、活动、有无病害等情况，及时调整投饲 量；定期检查、维修防逃设施，发现问题及时处理。

4.3.7 成虾捕捞

小田“虾稻连作”模式（3月-6月）。4月开始捕捞商品虾，轮捕轮放，6月插秧前完成商品虾的捕捞，要求整田捕捞干净，不需要留存种虾。

大田“虾稻共作”模式（2月-6月）。2月开始捕捞商品虾，3月份开始捕捞虾苗，直至6月上旬完成商品虾的捕捞，根据苗种孵化需求留存种虾。

4.3.8 种虾留存

大田块主要功能为苗种孵化，每年6月插秧前，沟凼内留足种虾数量，约10KG/亩，水稻收割后若种虾数量不足，则每亩补充5KG左右的种虾。

4.4 病害防控

 坚持“防重于治”原则，“养水” 是关键，平常多用光合细菌、芽孢杆菌、蛭弧菌等生物制剂调节水体水质，随时观察检查，及时预防，准确诊断、对症治疗，治疗用药应符合 SC/T1132 的规定。

4.4.1 常见虾病

 烂壳病：病虾体壳和双螯上有明显溃烂斑点，斑点灰白色，严重溃烂时呈黑褐色，斑点中端下陷。该病由假单孢菌、气单孢菌、粘细菌、孤菌等感染虾体所致。可定期用生石灰溶化后全池泼洒，适当加大换水量，改善养殖水质，在饲料中添加1%磷酸二氢钙，连喂3～5天。

褐斑病：病虾体表甲壳有斑点状黑褐色溃疡，常卧于池边处于濒死状态。该病由虾体受伤和环境恶化致病菌感染所致。发现虾患病时，每立方米水体用0.3克二溴海因全池泼洒，待3天后每立方米水体用硝化细菌1克全池泼洒。

细菌性肠炎病：严格执行“四消四定”措施，每立方水体0.5克二氧化氯或碘制剂全池泼洒，并用氟苯尼考+维C拌饵投喂5－7天。

4.4.2 虾应激反应

 投喂优质饲料，保持优良水质，提高虾免疫力及抗应激能力。全池泼洒维生素C或定期用维生素C拌饵投喂。