

T/GDNB

广东省农业标准化协会团体标准

T/GDNB XXXX—2023

高要罗氏沼虾 - “高桂虾” 养殖技术规范

Technical specification for integrated farming of *Cinnamomum cassia* Presl and Gaoyao giant freshwater prawn (*Macrobrachimu rosebergii*) - Cinnamon shrimp

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广东省农业标准化协会 发布

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专利的责任。

本文件由广东省农业标准化协会提出并归口。

本文件起草单位：广东省农业科学院动物科学研究所、高要区农业农村局、中国水产科学研究院珠江水产研究所、广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所、肇庆市水产技术推广中心、肇庆市高要区水产技术推广中心、肇庆市高要区莲塘镇农林水综合服务站、岭南现代农业科学与技术广东省实验室肇庆分中心（西江实验室）、浙江省水产种业有限公司、肇庆市高要区绿存养殖专业合作社、肇庆市世纪市场管理有限公司、肇庆市高要区莲江农业投资发展有限公司、高要区农文旅投资有限公司。

本文件主要起草人：黄文、孙育平、吴桂清、王卫飞、陈晓瑛、王玲、王广军、于凌云、黄敏伟、朱晓峰、阮灼豪、简贺君、李策、张坤宁、赵吉臣、文学佳、鲁慧杰、陈瑞爱、廖永众、高强、邓智勇、梁光铖、何添祥、何李良。

高要罗氏沼虾 - “高桂虾” 养殖技术规范

1 范围

本文件规定了“高桂虾”（Cinnamon shrimp）养殖的产地环境、池塘条件、肉桂树种植、苗种放养、饲养管理、饲料投喂、病害防治及水质管控等技术要求。

本文件适用于广东省肇庆市高要区“高桂虾”养殖，其他地区池塘种植肉桂树养殖罗氏沼虾可参照执行。

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。

GB 3095 环境空气质量标准
GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
GB 11607 渔业水质标准
GB 13078 饲料卫生标准
GB 15569 农业植物调运检疫规程
GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
GB/T 22213 水产养殖术语
NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质
NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则
NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量
NY 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件
NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
SC 1054 罗氏沼虾
SC/T 1066 罗氏沼虾配合饲料
SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范
SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求
T/GDSOZ 001 高要罗氏沼虾苗种繁育质量与检疫技术规程
T/GDSOZ 002 高要罗氏沼虾病害绿色防控技术规程

3 术语和定义

GB/T 22213界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高要肉桂树 Gaoyao Cinnamomum cassia Presl

在高要独特的地里、气候和生态环境下种植的肉桂树。

3.2

高要肉桂 Gaoyao Cinnamomum cassia

以高要肉桂树皮、树叶、树枝等为原料，经加工而成的肉桂系列产品。

3.3

高要肉桂醛 Gaoyao cinnamaldehyde

为高要肉桂挥发油中的主要成分，是一种醛类有机化合物。

3.4

高桂虾 Cinnamon shrimp

高桂虾是肇庆高要罗氏沼虾养殖的一类高附加值产品,因高要罗氏沼虾在养殖全程与高要肉桂树共栖共生,采食高要肉桂替抗长大,虾体光泽鲜亮、虾肉清新紧致Q弹而得名“高桂虾”。

3.5

规模化养殖 Cinnamon shrimp

相对集中连片,高桂虾养殖面积10,000 m²。

3.6

板桂林 Cassia plate forest

以培育板桂加工原料为目的,植株平均胸径15 cm以上的肉桂林分。

3.7

混交林 mingled forest

与其他林木套种肉桂组成的林分。

4 产地环境

4.1 自然环境

交通便利、供电正常、无污染源,空气质量应符合GB 3095的规定,环境和底质应符合GB 15618和NY 5361的规定。

4.2 水源、水质

水源要充足、清新且无污染。水源水质应符合GB 11607的规定,养殖水质应符合NY 5051的规定。

5 池塘要求

5.1 池塘条件

池塘长方形、东西向,土质以黏性壤土为宜,保水性能强;底部平坦,平底型或“回”字垄沟型,淤泥层不超过10 cm。面积3,335 m²~6,667m²,埂面宽5 m以上,池深2.5 m~3.0 m,水深0.8m~1.5 m。

5.2 进排水系统

进排水系统严格分开,互不交叉,独立并完善。进排水渠(管)选择应与产地环境及池塘相适应。进水口宜高于池塘正常蓄水位20 cm~30 cm,排水渠(管)应宜低于养殖塘底10 cm~20 cm。

5.3 防逃设施

塘埂四周用高60 cm以上的尼龙薄膜、塑料板、白铁皮、钢化玻璃等作防逃设施。进排水口处用60目~80目双层筛绢网等封住。

5.4 增氧设施

采用微孔增氧与水车式增氧相结合方式,以每667 m²配备0.5 kw增氧系统为宜。

5.5 查料台

用金属框架搭配网片,表层系漂浮物,每口塘分别在中间布设1个、在边角设2个~3个作为摄食情况的查验点。

5.6 废弃物收集区

养殖场区内应设置废弃物收集区,配置收集设施,对养殖区域内的废弃物进行集中回收、分类处理。病死及病害水生送我产品无害化处理按SC/T 7015的规定执行。

5.7 尾水净化区

在养殖区域内下游或地势低洼区，应按不少于养殖面积5%以上配套建设尾水设施。宜采用沉淀区、潜流坝、曝气区、潜流坝、生态净化区搭配的“三区两坝”模式对养殖尾水进行处理。

5.8 库房配置

应具备包括办公室、实验室、档案室、饲料仓库、工具房等的“三室两库”。库房环境整洁、堆放有序，通风透气，且有清晰的标识。

6 高要肉桂树种植

6.1 整地挖穴

6.1.1 在距塘埂面中心 ≥ 1.5 m两侧实行全面整地，带内全垦，挖地深度 35 cm~40 cm，沿等高线保留塘埂面 0.3 m~0.5 m 的原生植被带。

6.1.2 整地时沿塘埂面进行带状整地，并随塘埂面宽度设计适宜宽度，一般带宽控制在 0.6 m~0.8 m。

6.1.3 在带状地直接挖穴，穴长 40 cm、宽 40 cm、深 35 cm。

6.2 施用基肥

宜选用有机肥，肥料选择应符合NY/T 394的要求。每穴施0.5 kg~0.8 kg，回填表土满至穴深2/3，将表土与基肥充分拌匀，继续回土至高出地表5 cm~10 cm。

6.3 种植

6.3.1 苗木质量要求

种植苗木应无病虫害、无机械损伤，生长健壮，根系发达。宜选择苗龄1年以上、苗高 ≥ 30 cm、地径 ≥ 0.5 cm的高要肉桂苗木。苗木进场检疫按GB 15569规定执行。

6.3.2 种植株距

板桂林种植株/行距以1.2 m~1.5 m为宜；混交林株/行距以1.8 m ~ 2.0 m为宜。

6.3.3 种植季节

裸根苗在春季（1月~3月）雨水充足，新梢未萌发前种植，以雨后种植为好。容器苗可在春季或秋季雨后种植。

6.3.4 种植方法

6.3.4.1 裸根苗

用植物营养液处理苗木根系，将苗木根系展开后放入穴内，培土提苗，充分培土，踩实后浇水，再覆一层松土。

6.3.4.2 容器苗种植

定植时应将营养袋去除，可降解材料制作的营养袋不用除袋，直接培土，沿营养土周边压实，勿使容器泥土破碎散开。

6.3.4.3 补植

不能成活的需及时补植，成活率应95%以上。

7 虾苗放养

7.1 来源

按SC 1054规定，选择经选育的良种，或具相关生产资质场地生产的苗种。

7.2 质量

要求体长0.7 cm以上，体表清洁、大小均匀、无畸形，苗种质量应符合T/GDSOZ 001的要求。

7.3 池塘清整消毒

7.3.1 清整

放养前20 d~30 d前完成池塘清整，干塘曝晒，清理杂草并挖除过多的淤泥。

7.3.2 消毒

用生石灰、漂白粉或茶籽粕（饼）等采用干法或带水方式对池塘进行清塘消毒。按每亩用量生石灰100 kg~150 kg，漂白粉35 kg~50 kg，茶籽粕（饼）15 kg~25 kg。

7.4 池塘进水

用60目~80目双层尼龙筛绢过滤袋过滤，每次进水前检查尼龙筛绢过滤袋。

7.5 肥水

放苗前一周，按每亩投放50 kg~80 kg经发酵过的优质有机肥，培育生物饵料。

7.6 放养密度

体长0.8 cm的苗放8万尾/亩~10万尾/亩；体长1.2 cm~2 cm的苗放4万尾/亩~6万尾/亩；体长2~3cm的苗放2.5~3.5万尾/亩。

7.7 放养方法

待清塘药物的药性消失后方可放苗；放苗前将装有虾苗的塑料袋放入池水20 min~30 min,使袋内外水温一致后，再让虾苗慢慢自主游入池中。放苗应选择晴天上午，且地点应位于池塘的避风处。选择规格一致的虾苗一次放足。

7.8 放养时间

以水温稳定在20℃以上时为适宜放养时间。

7.9 套养种类

一般选择套养鲢鳙鱼，虾苗放养10 d~15 d后，50 g左右的鲢鳙鱼按50尾/亩~100尾/亩进行套养。

8 饲养管理

8.1 水质调控

养殖期间每日监测水质，并定期加注新水、使用微生态制剂，水质要活、嫩、爽。养殖期间溶氧 ≥ 5 mg/L，pH保持7.5~8.5，水体透明度40 cm~50 cm。定期用生石灰5 kg/亩~10 kg/亩、沸石粉30 kg/亩~60 kg/亩等消毒并调节水质。适时加开增氧机，视需要也可使用增氧剂救急。池塘排水应符合SC/T 9101的规定。

8.2 饲料投喂

8.2.1 饲料选择

养殖期间，全程或部分投喂含高要肉桂物质的高桂虾专用配合饲料。饲料中高要肉桂醛（ $\geq 10\%$ ）添加水平为0.5 g/kg~2.0 g/kg。高桂虾饲料营养均衡、新鲜，符合SC/T 1066的规定；饲料安全卫生符合GB 13078和NY 5072的规定。

8.2.2 投饲量

体重 ≤ 1 g, 日投喂量按体重的15%~20%投喂; 体重1 g~5 g, 日投喂量按体重的6%~12%投喂; 体重6 g~10 g, 日投喂量按体重的4%~8%投喂; 体重 ≥ 10 g, 日投喂量按体重的3%~4%投喂。根据天气、水质、摄食、活动、蜕壳等情况调整, 一般以4 h内吃完为好。

8.2.3 投喂方法

遵循定质、定量、定时、定位“四定”原则。

——投饲初期, 应力求全池均匀投喂。选择在池四周距塘埂2 m左右的敞水处投饲喂; 后期采用以四周为主的全池投喂, 日间向稍深水域投饲, 夜间向稍浅水域投饲。

——每天投喂2次~3次, 傍晚多投喂, 一般约占1/2的日投喂量。

8.3 病害防治

8.3.1 防治原则

坚持预防为主, 生态调节和科学用药的原则。

8.3.2 防治方法

——定期使用免疫增强剂和中草药制剂。病害诊断及防治按T/GDSOZ 002规定执行, 药物使用应合NY 5071的要求, 药物选择要求见农业农村部《水产养殖用药明白纸1、2号》的规定。

——定期采伐高要肉桂树的枝叶, 沿塘埂四周摆放, 或在塘内四周堆放、浸泡。

8.4 巡塘

早晚各巡塘一次, 观察水质变化, 检查虾活动、蜕壳、摄食情况, 检修养殖防逃设施、塘埂坍塌渗漏情况等, 观察并驱除敌害。

9 肉桂管理

9.1 光照管理

定植初期, 宜搭遮阳网, 避免阳光直射。定植1年后除去遮阳网。

9.2 水管理

定植初期, 注意浇水, 保持土壤湿润。

9.3 除草松土

定植当年在6月~7月间除草; 翌年开始每年夏、冬及时除草3次~4次, 同时进行树盘松土。

9.4 施肥

9.4.1 施肥时期和次数

定植后3年, 每次每株施有机肥(有机质 $\geq 45\%$, 总养分 $\geq 8\%$) 0.25 kg~0.5 kg, 或复合肥(N:P:K=15:15:15) 0.05 kg~0.1 kg; 第4年后, 每次每株施有机肥1.0 kg~1.5 kg, 或复合肥0.15 kg~0.4 kg。春季以氮肥为主, 秋、冬多施磷肥、钾肥, 采收前4个月停止施肥。施肥应符合NY/T 394的要求。

9.4.2 施肥方法

每株开施肥沟或穴, 长度30 cm~50 cm, 深度10 cm~15 cm, 施肥后覆培土。

9.5 修剪

9.5.1 塘埂高要肉桂以发展矮林为主。

9.5.2 定植当年, 宜秋季进行1次修剪, 剪去主干下部1/3的侧枝。

9.5.3 种植后第2年开始, 每年秋季或春季修剪1次, 剪除树干中下部1/3以内的萌蘖枝、病虫害枝、

过密枝和纤弱枝等，剪口应平整。

9.6 病虫害防治

结合病虫害预测预报，遵循预防为主，综合防治的原则。药物使用应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

9.7 采伐

种植5年后，可于3月~5月或8月~10月采收桂皮和枝叶。板桂林皆伐或选大留小择伐，混交林宜选大留小择伐。

9.8 伐后管理

采伐后，树桩萌条长到20 cm~30 cm时，选留1根~2根继续抚育，按第7.1~7.5管理。

10 捕捞上市

一般高贵虾规格达到30g/尾即可开始捕捞上市，拉网或干塘捕捞；宜按捕大留小原则。

11 尾水处理排放

养殖尾水汇入尾水净化区，采用“三区两坝”模式（综合种养生态技术）对养殖尾水进行处理，适时检测尾水，监测点设在尾水排放口处，确保养殖尾水排放符合SC/T 9101的要求。

12 废弃物处理

将生活垃圾、过期的饲料和药品、池塘淤泥等养殖区域内的废弃物进行分类收集，妥善处理。对病死或不明死亡原因的养殖动物采用深埋、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

13 档案管理

13.1 肉桂种植档案

以每个种植区为单位建立经营档案，其内容包括但不限于种植区基本情况、各次作业时间、病虫害防治、施肥、高要肉桂生长、采收等情况。肉桂种植档案应保存60个月以上。

13.2 养殖生产档案

做好苗种、饲料、养殖、消毒、诊疗、防疫、病死虾、捕捞、销售、废弃物、养殖尾水处理等档案记录工作，建立日常养殖生产档案，生产记录应保存24个月以上。

参 考 文 献

- [1] 农业农村部农渔养函（2022）115号 农业农村部渔业渔政管理局关于发布《水产养殖用药明白纸2022年1、2号》宣传材料的通知[EB/OL].http://www.yyj.moa.gov.cn/gzdt/202211/t20221115_6415528.htm.
-