

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 560—2023

稻渔综合种养 “优质稻+再生稻” 生产 技术规程

Technical code of practice for production of “high quality rice + ratoon
rice” ——integrated farming of rice and aquaculture animal

2023 - 08 - 28 发布

2023 - 09 - 01 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

本文件由三江侗族自治县农业农村局提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：三江侗族自治县农业技术推广中心、广西壮族自治区农业技术推广站、三江侗族自治县农业农村局、三江侗族自治县水产技术推广站、三江侗族自治县经济作物工作指导站、三江县供联投资有限公司。

本文件主要起草人：何金旺、陈爱秋、杨澜、杨天锦、杨为芳、李明灌、潘玉萍、石仁俊、梁丽娟、覃代胜、覃正维、陆樟松、杨家昌、杨金雄、杨凤婕、侯新妹、莫洁琳、杨世宇、郑浩、刘家仪、吴单日、覃瑞设、曾严、梁雨珍、龙海春、杨海林、杨月策、唐莉越、杨春利、荣毅姣、曹巧梅、杨贤哲、吴婷曼。

稻渔综合种养 “优质稻+再生稻” 生产技术规程

1 范围

本文件界定了稻渔综合种养模式下“优质稻+再生稻”生产技术涉及的术语与定义，确立了稻渔综合种养模式“优质稻+再生稻”生产程序，规定了产地环境选择、稻田工程建设、品种选择、播种育秧、头季稻田间管理、再生稻田间管理等阶段的操作指示，描述了生产过程信息的追溯方法。

本文件适用于桂西北稻渔综合种养模式下“优质稻+再生稻”的生产。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB 11607 渔业水质标准

GB/T 17891 优质稻谷

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 593 食用稻品种品质

SC/T 0004 水产养殖质量安全管理规范

DB45/T 2016 三江稻田鲤鱼养殖生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

头季稻 first crop

再生稻的前茬水稻，指一季稻地区的中稻或双季稻地区的早稻。桂西北地区头季稻一般于3月播种，8月份收割。

3.2

优质稻 high quality rice

稻谷质量符合GB/T 17891优质稻谷品质要求，稻米理化指标满足NY/T 593三等（及以上），加工蒸煮的米饭有天然米香、无异味，外观颜色正常、有光泽，口感软硬适中，滋味甘甜，冷饭不易回生的水稻品种。

3.3

再生稻 ratoon rice

头季稻收割后，通过一定的田间管理措施，使稻茎上的休眠芽重新发苗、长穗，再收获的一季水稻。

3.4

留桩高度 stubble height

头季稻收割时，蓄留水稻茎秆的地上部高度。

4 产地环境选择

4.1 选择海拔高度在150 m~350 m之间，水源充足、排灌方便、无污染、田面平整、土层深厚、保水保肥能力强的田块进行稻田综合种养。

4.2 水源水质应符合 GB 11607 的要求，产地环境条件应符合 SC/T 0004 的要求。

5 稻田工程建设

按DB45/T 2016的规定执行。

6 品种选择

选用通过国家或省级审定、准予在当地种植并试种成功的产量较高、再生力强、抗性好、适应性广、生育期适中（135 d~145 d）、头季稻抽穗开花期较耐高温、再生稻较耐低温、品质指标符合NY/T 593规定的食用稻品种，如中浙优1号、中浙2优12、隆两优黄莉占、野香优688、野香优3号、野香优703和壮香优1205等。种子发芽率、纯度及含水量符合GB 4401.1的要求。

7 播种育秧

7.1 秧田选择

选择背风向阳、接近水源、土壤肥沃、含沙量不高、管理方便的水田或旱地为秧田，每667 m²大田准备20 m²~30 m²秧田。

7.2 秧田整地及施基肥

7.2.1 将秧田深翻、整碎、整平畦面、耢平后做秧床。

7.2.2 播种前 7 d~10 d，按厢宽 1.3 m~1.5 m、沟宽 30 cm~40 cm、沟深 20 cm~30 cm 起秧厢，标准厢长为 15 m。

7.2.3 苗床应进行培肥。起秧厢时，每 667 m²大田的苗床（20 m²~30 m²）施入复合肥 1 kg~1.5 kg，或将尿素 0.6 kg~1 kg、过磷酸钙 2 kg~3 kg、氯化钾 0.8 kg~1 kg 混合后分多次均匀撒施于苗床厢面上。

7.3 种子处理

7.3.1 晒种

选择晴天把种子平摊在水泥地上，保持种层厚度为3 cm~4 cm，晒种1 d~2 d（中午不应在太阳下暴晒），每天晒4 h~5 h，勤翻轻翻，使种子均匀晾晒，阳光强烈温度较高时应增加种子翻动次数。

7.3.2 选种

可采用以下方法之一选种：

——清水选种：将稻种放入清水中搅拌，使谷粒表面充分润湿，除去漂浮于水面的秕谷和病粒谷；

——盐水选种：100 kg 清水中加食盐 20 kg~25 kg，搅拌溶解后即成为比重 1.20~1.25 的盐水溶液；将稻种放入盐水中搅拌，使谷粒表面充分润湿，除去漂浮于水面的秕谷和病粒谷。

7.3.3 浸种消毒

7.3.3.1 将选好的种子，倒入清水或浓度为 100 mg/L 的烯效唑溶液（即 5% 烯效唑粉剂 5 g 兑清水 2.5 kg，浸种谷 2 kg）中浸种 24 h，捞起，用清水洗净滤干水。

7.3.3.2 用 25% 强氯精 2 g 兑水 1 kg 配制成 500 倍消毒液，将浸种、洗净的稻种倒入配制好的消毒液中，上下翻动数次，搅拌均匀，浸种容器加盖并置于阴凉避光处，消毒 10 h~12 h，预防恶苗病和稻瘟病。

7.3.4 催芽

7.3.4.1 将稻种浸种消毒并进行淘洗沥干水分的种子放入 40℃~50℃ 的温水中浸泡 5 min~10 min，捞起后立即用湿麻（布）袋等透气物包好种子，四周用稻草覆盖保温，控制温度在 35℃~38℃，温度过高及时翻堆降温。

7.3.4.2 经 10 h~12 h 露白破胸后, 将温床温度控制在 25 ℃~28 ℃, 湿度保持在 80%~85%, 维持 10 h~12 h。

7.3.4.3 芽长到 1 mm~3 mm 时, 置室内摊晾, 在自然温度下炼芽, 炼芽时间以种谷已降温、达到内湿外干为宜。

7.3.4.4 如采用早育保姆进行早育秧则不需催芽。

7.4 播种

7.4.1 播种时间

头季稻适宜的播种时间为春分前后 4 d~5 d (即 3 月 15~25 日)。

7.4.2 播种量

湿润育秧田为每 667 m² 播种 15 kg, 早育秧田每 667 m² 播种 27 kg, 分蘖力强的品种 (如中浙优 1 号、中浙优 8 号等) 播种量可减少 50%。

7.4.3 播种方法

7.4.3.1 包衣免催芽播种

7.4.3.1.1 可使用 0.78% 多菌灵·多效唑 (早育保姆) 种子包衣, 将经清水浸种、消毒的稻种捞起沥干水分后, 用早育保姆进行种子包衣, 每 667 m² 大田的秧田使用早育保姆 1 袋 (350 g), 拌种子 1 kg~1.5 kg, 稍晾干后即可播种; 宜选用抛秧型早育保姆。已经烯效唑溶液浸种的稻种不应采用早育保姆进行包衣。

7.4.3.1.2 秧床浇足水分, 使 8 cm~12 cm 厚土层处于水饱和状态, 待床面无积水后将处理好的种子均匀撒播于秧床上。

7.4.3.1.3 播种后覆盖一层 1 cm~2 cm 厚的细土, 厚度以盖住谷种为宜。

7.4.3.1.4 用农膜搭拱覆盖, 并将四周用泥土压紧进行保温防寒。

7.4.3.2 浸种催芽播种

7.4.3.2.1 未采用烯效唑溶液浸种或未使用早育保姆包衣的稻种, 可使用壮秧剂进行湿润育秧, 播前应浸种催芽, 每 667 m² 大田的秧田使用 0.5 kg~1.0 kg 壮秧剂, 将其均匀撒在秧厢泥面上, 用泥掌抹平厢面, 使泥肥充分混匀后即可播种。

7.4.3.2.2 将处理好的种子均匀撒播于秧床上。

7.4.3.2.3 播后用泥撑将泥浆覆盖于播下的种子上, 厚度以盖住谷种为宜。

7.4.3.2.4 用农膜搭拱覆盖, 并将四周用泥土压紧进行保温防寒。

7.5 秧田管理

7.5.1 水分管理与炼苗

7.5.1.1 播种至出苗期, 应保湿、保温。

7.5.1.2 出苗至 1 叶期, 应控温保湿, 膜内温度控制在 25 ℃~28 ℃, 保持床土湿润不发白, 如果出现秧苗卷叶, 应在傍晚浇水保持床土湿润。

7.5.1.3 2 叶期, 通风炼苗, 膜内温度控制在 20 ℃~22 ℃, 多天通风炼苗后可选择晴天下午揭膜并浇透水。

7.5.1.4 3 叶至移栽期, 以浇水为主, 不应淹灌。

7.5.1.5 移栽前 1 d 下午, 浇透“起秧”水。

7.5.2 追肥

7.5.2.1 秧苗 2 叶 1 心时, 用稀薄粪水 (腐熟人类粪尿按 1:40 的比例兑水稀释) 淋施, 每 667 m² 淋 1500 kg~2000 kg; 或沼气液 (按 1:2 的比例兑水稀释) 喷施, 每 667 m² 喷 30 kg~40 kg; 或 0.5%~1% 的尿素液喷施, 每 667 m² 喷 15 kg~20 kg, 施后喷清水洗苗。

7.5.2.2 3 叶至移栽期追肥 2~3 次, 每次用稀薄粪水 (腐熟人类粪尿按 1:40 的比例兑水稀释) 淋施, 每 667 m² 淋 1500 kg~2000 kg; 或 0.5%~1% 的尿素液喷施, 每 667 m² 喷 15 kg~20 kg。

7.5.2.3 移栽前3 d~5 d追施,每667 m²用尿素5 kg~8 kg均匀撒施于秧床,然后淋透水。

7.5.2.4 秧苗过矮,可灌水或用稀粪水(腐熟人粪尿按1:20的比例兑水稀释)淋施,或沼气液或1%~2%的尿素液淋施,或喷施赤霉素(商品名“920”)。

8 头季稻田间管理

8.1 消毒

3月下旬至4月中旬头季稻移栽前,稻渔田中保持4 cm水层,每667 m²用60 kg~80 kg生石灰溶水全田均匀泼洒进行消毒。

8.2 整地

春季蓄水沤田3 d~5 d后,两犁两耙稻田,整平田面,高低差小于5 cm。

8.3 移栽

8.3.1 移栽时间

秧龄25 d~30 d、叶龄4.5~5.5叶时移栽。

8.3.2 移栽密度

按27 cm~33 cm×17 cm~20 cm规格插秧,每667 m²插1.2~1.4万穴,每1穴插双粒谷秧。

8.4 鱼苗投放时间及管理

头季稻移栽15 d后,可投放经检疫合格的鱼苗。每667 m²投放体长≤4 cm鱼苗300~500尾,或体长4 cm~6 cm鱼苗200~300尾,或体长≥6 cm鱼苗150~200尾。实行不投饵养殖,其他日常管理应符合DB45/T 2016的规定。

8.5 施肥

8.5.1 施肥原则

以有机肥为主,化肥为辅。肥料使用应符合NY/T 496的规定。

8.5.2 基肥

结合犁田,化肥施用前先排浅田水,保留水层5 cm,每667 m²均匀撒施农家肥500 kg以上或生物有机肥(有效活菌≥0.2亿/g,有机质≥40%,N+P₂O₅+K₂O≥5%)100 kg、施尿素8 kg~10 kg、氯化钾5 kg~7 kg和钙镁磷肥(P₂O₅ 15%)20 kg~23 kg。肥料使用应符合NY/T 496的规定。

8.5.3 分蘖肥

头季稻移栽后5 d~7 d,每667 m²施尿素8 kg~10 kg、氯化钾4 kg~5 kg。

8.5.4 穗粒肥

孕穗期,根据大田禾苗长势,每667 m²施尿素1.5 kg~2 kg、氯化钾4 kg~5 kg。

8.6 水位管理

头季稻移栽后浅水返青,促分蘖,待大田封行后晒田控苗,晒田时缓慢排水,使鱼自然集中于鱼坑或鱼沟中。7 d~10 d后田间保持5 cm以上水层直至水稻成熟,收获前7 d断水落干。

8.7 病虫害防治

8.7.1 主要病虫害

主要病害有稻瘟病、纹枯病、南方水稻黑条矮缩病、恶苗病、稻曲病等;主要虫害有三化螟、二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱等。

8.7.2 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的方针，实施以农业防治和物理防治为主，生物防治为辅的综合防治策略。

8.7.3 农业防治

8.7.3.1 在整地前及时灌水进田并翻耕耙沤，减少螟虫和稻蝇蚊基数，减轻虫害。

8.7.3.2 在稻蝇蚊发生区，头季稻提早至3月15日前播种，避开第三代稻蝇蚊幼虫危害。

8.7.3.3 当头季稻每667 m²分蘖数达到15~16万蘖时，将鱼集于鱼坑后进行露晒田，控制无效分蘖，增强稻株抵抗水稻纹枯病等病害和稻蝇蚊侵害能力。

8.7.4 物理防治

8.7.4.1 有条件的育秧期覆盖防虫网，防止稻飞虱和螟虫为害，预防南方水稻黑条矮缩病。

8.7.4.2 每15×667 m²~30×667 m²安装1盏频振式杀虫灯，诱杀鳞翅目害虫和稻蝇蚊成虫。

8.7.4.3 使用性诱剂诱杀三化螟、二化螟和稻纵卷叶螟雄性成虫。

8.7.4.4 使用黄板诱杀稻飞虱、叶蝉、潜叶蝇和螟虫成虫等。

8.7.5 生物防治

在农业防治和物理防治效果不理想时，可使用生物农药进行防治，主要病虫害生物防治方法见附录A，农药使用符合NY/T 393的规定。

8.8 头季稻收割

8.8.1 适熟收割

九成以上谷粒黄熟时收割。

8.8.2 适高留桩

春分前播种的头季稻留桩高度以20 cm~25 cm为宜；春分后播种的头季稻留桩高度以25 cm~30 cm为宜。

9 再生稻田间管理

9.1 水分管理

头季稻收割后田间应留有水层，预防稻桩干枯。再生稻在抽穗前以浅水灌溉为主，水层保持在10 cm；抽穗后可将水层提高到15 cm~20 cm；齐穗后采取“干干湿湿，以湿为主”的水分管理方法，以保持田土泥实、泥不陷脚为宜，直至再生稻收割。

9.2 施促芽肥

头季稻成熟前10 d~15 d施促芽肥1次；优质常规稻每667 m²施尿素5 kg~7 kg，优质杂交稻每667 m²用尿素7 kg~10 kg。

9.3 促苗肥

收割后2 d~3 d施促苗肥1次；优质常规稻每667 m²施尿素5 kg~7 kg，优质杂交稻每667 m²用尿素7 kg~10 kg。

9.4 喷施赤霉素

9.4.1 施促芽肥、促苗肥当天露水干后每667 m²用赤霉素1 g~1.5 g兑水50 kg均匀喷施。

9.4.2 再生稻始穗期或抽穗60%~70%时每667 m²用赤霉素1.5 g~2 g兑水50 kg均匀喷施。

9.5 施壮粒肥

灌浆结实初期每667 m²施氯化钾5 kg~6 kg，或用磷酸二氢钾100 g~150 g兑水50 kg叶面喷施。

9.6 病虫害防治

按8.7相关规定执行。

9.7 收获

9.7.1 水稻收割

再生稻成熟不太一致，应在九成以上的谷粒黄熟时再收割。

9.7.2 成鱼捕捞

再生稻收割后捕捞养殖鱼类。捕捞出符合市场商品规格鱼类，其余鱼集于鱼沟或鱼坑或转移至池塘续养，待次年头季稻移栽15 d后再将鱼放出大田继续饲养。

10 生产档案

10.1 建立水稻种植生产档案，对水稻品种、种植时间、肥水管理、病虫害防治、收获等进行记录，保存2年以上。

10.2 建立养鱼档案，养殖记录应符合 SC/T 0004 的规定。

附 录 A
(资料性)
主要病虫害生物防治方法

主要病虫害生物防治方法见表A. 1。

表A. 1 主要病虫害生物防治方法

农药品种	主要防治对象	施药量 (商品药量)	兑水量 /kg · 667 m ²	喷施次数 /次	施药距收获 时间/d
短稳杆菌	三化螟、二化螟、稻纵卷叶螟	80 mL/667 m ² ~1 00 mL/667 m ²	45	≤2	≥10
核型颗粒多角体病毒	三化螟、二化螟、稻纵卷叶螟	750 倍液	45	≤2	≥10
苦皮藤素	三化螟、二化螟、稻纵卷叶螟	70 mL/667 m ²	60	≤2	≥10
狼毒素	三化螟、二化螟、稻纵卷叶螟	100 mL/667 m ²	60	≤2	≥10
苏云金杆菌	三化螟、二化螟	100 g/667 m ² ~350 g/667 m ²	50	<3	≥14
氨基寡糖素	稻瘟病、纹枯病、矮缩病	1 000 倍液	45	≤2	≥10
寡雄腐霉菌	稻瘟病、纹枯病、恶苗病	7 500 倍液	45	≤2	≥10
春雷霉素	稻瘟病	4 g/667 m ²	45	≤2	≥21
枯草芽孢杆菌	稻瘟病、纹枯病	24 g/667 m ² ~30 g/667 m ²	45	≤3	≥10
菇类蛋白多糖	南方水稻黑条矮缩病	300 倍液	45	≤3	≥10
井冈霉素	纹枯病、稻曲病	100 g/667 m ² ~150 g/667 m ²	45	≤2	≥14

广西标准化协会

中华人民共和国团体标准
稻渔综合种养 “ 优质稻+再生稻 ” 生产技术规程
T/GXAS 560—2023
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究