|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 点击此处添加ICS号 |
| CCS  | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
|  43 |

湖南省地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

稻鱼鳝立体种养技术规程

Technical regulations for three-dimensional cultivation of rice fish and eel

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc13327)

[1 范围 1](#_Toc9428)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc525)

[3 术语和定义 1](#_Toc29687)

[4 环境条件 1](#_Toc30949)

[5 田间工程 1](#_Toc3832)

[6 田块消毒 2](#_Toc12080)

[7 种植 2](#_Toc29715)

[8 养殖 2](#_Toc23209)

[9 生产记录 4](#_Toc20241)

[附录A （资料性） 养殖记录表 5](#_Toc26132)

[附录B （资料性） 种植记录表 6](#_Toc7413)

1. 前言

本文件按照DB/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》给出的规则起草。

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。

本文件由湖南省农业农村厅提出。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南农业大学、宁乡县田园牧歌农场、湖南工学院、湖南省水产科学研究所、怀化市畜牧水产事务中心。

本文件主要起草人：王华、李奎、喻超、喻夜兰、欧东升、杜林森、秦婵元、叶莹莹、肖智华、曾宪文、孙澳辉、倪芳、庞梓亨、周锦、何建萍、周志霖、尚可、颜登铭、向开南、刘皓。

**稻鱼鳝立体种养技术规程**

* 1. 范围

本文件规定了稻鱼鳝立体种养技术的环境条件、田间工程、田块消毒、种植、养殖和生产记录的要求。

本文件适用于稻田养殖鲤、鲫鱼和鳝鱼，其它鱼类养殖参照使用。

* 1. 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 11607 渔业水质标准

GB 15618-2018 土壤质量标准

GB 13078 饲料卫生标准

NY/T 755 绿色食品 渔药使用准则

NY/T 5169-2002 无公害食品黄鳝养殖技术规范

SC/T 1135.1 稻渔综合种养技术规范 第1部分：通则

DB43/T 876.5 高标准农田建设 第5部分：灌溉排水

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 环境条件
		1. 水源

水源充足，排灌方便，水源水质符合GB 11607的规定。

* + 1. 稻田

交通方便，通风向阳，保水性能好，田埂坚实无渗漏，稻田土壤以壤土、粘土为好，pH值5.5-7.0，土壤环境质量应符合GB 15618-2018的规定。

* + 1. 基本构成与面积配比

水产养殖区与水稻种植区为基本构成模块，配备纳水缓冲区一个。养殖、种植、缓冲区面积比例为1:2.5:0.2，符合SC/T 1135.1的规定。

* 1. 田间工程
		1. 田埂

田埂应高出稻田平面0.5 m以上，底部宽度0.8 m以上，顶部宽度0.5 m以上，田埂夯实加固，不渗漏。

* + 1. 纳水缓冲区

根据稻田形状和大小开挖L形鱼沟作为纳水缓冲区，沟宽1.0 m～1.5 m，沟深0.8 m～1.0 m，并设置警示牌。沟面积应符合SC/T 1135.1的规定。

* + 1. 进排水

每块稻田应有独立的进、排水口，按对角设置，并符合DB43/T 876.5的规定。进水口应安装过滤网，排水口应安装防逃设施。

* 1. 田块消毒

结合稻田整地和开沟，施用生石灰75 kg/667 m2全田泼洒。

* 1. 种植
		1. 品种

选择通过省级以上审定且株型紧凑、抗病虫、耐肥、抗倒伏的优质高产品种。再生稻选择生育期适合、再生能力强的品种。

* + 1. 移栽

移栽插秧方式为机插秧，插秧密度：1.7万穴/667 m2；苗数：3株/穴-4株/穴。浅水栽插，活棵后薄水促蘖，达到预期苗数的90 %时及时搁田，成熟后期不能断水过早，采用湿润灌溉。

* + 1. 水肥管理

水分管理

稻田需水期根据实际情况从养殖池塘进水，一般保水性好的田块7 d-10 d左右灌溉一次，保水性差的田块3 d-5 d灌溉一次。科学控制稻田水量，如遇暴雨天气及时将稻田水排至纳水缓冲区。

施肥

应遵循基肥为主、追肥为辅的原则，有机无机配施，结合肥料深施技术，每667 m2纯氮减施30%。

病虫害防控

应以生物和物理综合防控为主。化学防治时，应选择低毒高效的绿色农药。施药时应加深水位，选择无风的晴天早晚，叶面用药、药不落水。

* + 1. 收获

水稻成熟90%以上可收割，收割前晒田7天～10天，收割稻谷留茬10 cm-20 cm，秸秆全量还田。

* 1. 养殖
		1. 种苗

应从有资质的水产苗（良）种场购买或自繁自育，经检验检疫合格的鲤、鲫鱼和鳝鱼鱼种。鱼种要求规格均匀，体格健壮，无外伤。放养的鳝种应反应灵敏、无伤病、活动能力强、粘液分泌正常。宜选择深黄大斑、土红大斑鳝等地方种群。

* + 1. 种苗消毒

鱼种放养前用3 %食盐溶液浸泡5 min-10 min，或在鱼种入塘后第3 d全池泼洒聚维酮碘、五倍子沫一次。鳝体放养前用浓度2.5 %-3 %食盐浸浴5 min-8 min，或用浓度为20 ml/L-30 ml/L的聚维酮碘（含有效碘1 %）浸浴10 min-20 min。

* + 1. 鱼种放养

鲤、鲫鱼种放养

水稻移栽立苗后放养30～50 g的鲤鱼或鲫鱼100～150尾/667 m2。

鳝种放养

每年6月底待黄鳝产后、水稻分蘖结束、覆水5 cm-10 cm时放养鳝种，黄鳝苗种规格10 g～20 g/尾，每667 m2放养150-200尾左右。

* + 1. 水深调控及水质管理

稻鱼鳝共生时期，稻田水深宜在10 cm-25 cm范围内。水稻分蘖期，田面水位应控制在10 cm-15 cm；有效分蘖期后，随着田鱼的长大适当加深水层，最深不应超过35 cm。

在高温季节应增加稻田中水体的交换量，同时加高水位，定时补充新鲜水源，稳定水质。

* + 1. 饵料投喂

鱼饲料

饲料粗蛋白含量要求在26 %-32 %。饲料的质量要求符合GB 13078和NY/T 5169-2002的规定，饲料投喂粒径随着鱼体逐步增大而不断调整，由开始的0.5 mm直至最后的4.0 mm。

水温达10 ℃以上，根据天气情况及时投喂开食。投喂坚持“四定四看”原则。配合饲料5月-9月每天投喂2-3次，其他月份每天投喂1-2次。投喂量控制每次1 h内吃完为宜，一般投饵量为吃食鱼体重的0.5 %-3 %。4月至梅雨季前控制饲料投喂量至日常投喂量的70 %-80 %，待梅雨季过后再逐步增加投喂量。

鳝饲料

水温达10 ℃以上，黄鳝放养密度150尾-200尾/667 m2时，宜采用人工投喂方式。鳝种放养前20天，每667 m2投放50 kg-100 kg螺、蚬和小龙虾等，使其在稻田中自然繁殖，为黄鳝提供天然饵料。人工投喂饲料有配合饲料和动、植物性鲜活饵料等两大类，晴天傍晚定点投饲一次，每亩稻田宜设置5-10个投喂点。配合饲料每次投饲量（干重）为鳝体重的3 %，鲜活饵料投饲量为鳝体重的8 %-12 %。

* + 1. 渔病防治

坚持以防为主、防重于治的原则，渔药使用应符合NY/T 755的规定。

* + 1. 敌害防治

主要防治鸟害，稻鱼鳝共生早期阶段（秧苗和鱼种小时），宜拉防鸟网防止白鹭（国家二级保护野生动物）捕食田鱼；经常检查稻田及其周边环境中田鱼的其他敌害，如蛇、鼠等， 发现异常情况，应采取措施进行防控。

* + 1. 捕捞

鲫、鲤鱼的捕获

在水稻成熟前15天逐渐排干田水，收获田鱼，符合250 g/尾及以上规格的直接销售，规格较小的田鱼集中于沟坑暂存，后续暂养于池塘中；干地收割水稻。

鳝鱼的捕获

在水稻成稻田收割以后，每年11月-12月，先将稻田中的水排干，待泥土能挖成块时，翻耕底泥，将黄鳝翻出拣净，按规格分开暂养，商品鳝暂养待售。

* 1. 生产记录

应建立种养生产档案，养殖记录表参见附录A，种植记录表参见附录B。保存时间不少于两年。

1.
2. （资料性）
养殖记录表
	1. 鱼苗鱼种投放记录表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投放日期及时间 | 天气状况  | 投放地点  | 投放密度 | 投放规格 | 消毒方式 | 投放人 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* 1. 日常管理记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 稻田编号 | 日期 | 天气 | 稻田水位 | 鱼沟水位 | 气温 | 水温 | 投喂量 | 水质情况 | 水稻生长情况 | 鱼类生长情况 | 进排水状况 | 外源物质施入情况 | 其他 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. （资料性）
水稻种植记录表
	1. 水稻种植记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 早稻 | 品种 |  | 播种时间 |  | 播种量 |  | 移栽时间 |  |
| 密度记载 | 行距 |  | 间距 |  | 密度 |  |
| 水肥记载 |  | 施肥种类 | 施肥量 | 施肥时间 | 灌溉方式 | 灌水量 | 灌溉时间 |
| 移栽期 |  |  |  |  |  |  |
| 分蘖期 |  |  |  |  |  |  |
| 拔节孕穗期 |  |  |  |  |  |  |
| 抽穗扬花期 |  |  |  |  |  |  |
| 生育期记载 | 移栽期 | 分蘖期 | 拔节孕穗期 | 抽穗扬花期 | 灌浆期 | 成熟期 |
|  |  |  |  |  |  |
| 产量记载 |  |
| 晚稻 | 品种 |  | 播种时间 |  | 播种量 |  | 移栽时间 |  |
| 密度记载 | 行距 |  | 间距 |  | 密度 |  |
| 水肥记载 |  | 施肥种类 | 施肥量 | 施肥时间 | 灌溉方式 | 灌水量 | 灌溉时间 |
| 移栽期 |  |  |  |  |  |  |
| 分蘖期 |  |  |  |  |  |  |
| 拔节孕穗期 |  |  |  |  |  |  |
| 抽穗扬花期 |  |  |  |  |  |  |
| 生育期记载 | 移栽期 | 分蘖期 | 拔节孕穗期 | 抽穗扬花期 | 灌浆期 | 成熟期 |
|  |  |  |  |  |  |
| 产量记载 |  |