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

|  |
| --- |
|  |

     地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

合方鲫种质生态化保存技术规程

Technical Regulation for Ecological Preservation of Hefang Crucian Carp Germplasm

（本草案完成时间：2024年11月）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

目次

[前言 III](#_Toc183599486)

[1 范围 1](#_Toc183599487)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc183599488)

[3 术语和定义 1](#_Toc183599489)

[4 环境条件 2](#_Toc183599490)

[4.1 水环境 2](#_Toc183599491)

[4.2 大气环境 2](#_Toc183599492)

[4.3 土壤环境 2](#_Toc183599493)

[4.4 稻田 2](#_Toc183599494)

[4.4.1 稻田设施 2](#_Toc183599495)

[4.4.2 水稻品种选择 2](#_Toc183599496)

[4.5 荷塘 2](#_Toc183599497)

[4.5.1 荷塘设施 2](#_Toc183599498)

[4.5.2 莲藕品种选择 3](#_Toc183599499)

[4.5.3 莲藕移栽时间与密度 3](#_Toc183599500)

[5 种质延续 3](#_Toc183599501)

[5.1 鱼苗培育 3](#_Toc183599502)

[5.2 鱼苗 3](#_Toc183599503)

[5.3 鱼苗放养 3](#_Toc183599504)

[6 生态化综合种养 3](#_Toc183599505)

[6.1 稻田共生 3](#_Toc183599506)

[6.2 荷鱼共生 3](#_Toc183599507)

[7 病害防治 4](#_Toc183599508)

[7.1 防治原则 4](#_Toc183599509)

[7.2 稻田 4](#_Toc183599510)

[7.3 荷塘 4](#_Toc183599511)

[8 保种方法 4](#_Toc183599512)

[8.1 保种目标 4](#_Toc183599513)

[8.2 保种群规模 4](#_Toc183599514)

[8.3 留选 4](#_Toc183599515)

[8.4 淘汰 4](#_Toc183599516)

[9 效果评估 4](#_Toc183599517)

[10 养殖记录 5](#_Toc183599518)

[附录A 6](#_Toc183599519)

[附录B 6](#_Toc183599520)

[附录 7](#_Toc183599521)

1. 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。

本标准某些内容可能涉及专利，本标准发布机构不承担识别这些专利的责任。

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。

本标准起草单位：湖南师范大学。

本标准主要起草人：周毅、刘少军、顾钱洪、杨聪慧、肖俊、秦伟玲。

合方鲫种质生态化保存技术规程

* 1. 范围

本文件确立了合方鲫种质生态化保存技术的流程，规定了合方鲫种质生态化保存的环境条件、场地设施、种质指标等技术要求，描述了养殖记录等证实方法。

本文件适用于我省合方鲫种质生态化保存的生产和管理。

* 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 3838 地表水环境质量标准

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 11607 渔业水质标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

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

DB43/T 634 畜禽水产养殖档案记录规范

DB43/T 1513-2018 合方鲫养殖技术规程

DB33/T 2539-2022 稻鱼共生技术规范

DB43/T 2585-2023 合方鲫繁殖技术规程

DB13/T 5446-2021 藕塘鱼蟹藕综合种养技术规范

* 1. 术语和定义

请选择适当的引导语

3.1 合方鲫 hefang crucian carp

合方鲫以日本白鲫为母本，红鲫为父本，杂交得到。合方鲫的形态特征见附录A。

3.2 稻鱼共生rice-fish co-culture

在稻田种植水稻的同时养殖田鱼，形成水稻和田鱼相互促进、养分循环利用的一种高效生态种养结合模式。

3.3 稻田沟坑配置 ditch and pit configuration in rice fields

在稻鱼共生的田块设置便于田鱼栖息的沟和坑，根据鱼种投放密度确定的沟坑式样、分布和面积占比的田间布局。

3.4 荷鱼共生 lotus-fish co-culture

鱼可以利用荷塘中底栖生物、浮游生物、水草等作为饵料，鱼粪便可为莲藕生长提供肥料，实现生态种养的良性循环。

* 1. 环境条件
     1. 水环境

要求水源充足，水源的灌溉和排除简便，水源水质应符合GB 11607和GB 3838的要求，养殖水质应符合GB 5084和NY 5051的要求。

* + 1. 大气环境

所在区域的大气条件应符合GB 3095的要求。

* + 1. 土壤环境

土壤应为粘土和壤土，含盐量在0.2%以下，PH值在5.5~7.0之间，土壤条件应符合GB 15618的要求。

* + 1. 稻田
       1. 稻田设施

稻田的田埂需用砖石或塑料薄膜等夯实加固，高度应在（45~65）cm之间，宽度应至少超过40cm，需要确保田中的鱼不能跳出稻田。稻田内部应设计鱼沟和中央鱼坑，具体布设方式见附录B。进水口和排水口应设置在稻田的对角线上，口径大小应根据稻田排水量大小决定，在进水口的外侧和排水口的内侧应加装拦鱼格栅，格栅的网格孔径约小于1cm。

* + - 1. 水稻品种选择

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。

* + 1. 荷塘
       1. 荷塘设施

荷塘周围应无遮阴物，东西走向，背风向阳。荷塘的面积应在2亩以上，塘深1.2m~1.5m。塘埂应加高40 cm~50cm，宽度至少为40cm。荷塘内侧1m处环四周开挖上口宽2m~3m，底口宽1m~2m，深0.6m~0.8m的环形鱼沟，加固。鱼沟的面积站塘总面积的3%~10%。于塘的对角线上设置进出排水口，进水口的外侧和排水口的内侧应加装拦鱼格栅，格栅的网格孔径约小于1cm。

* + - 1. 莲藕品种选择

选择适合当地气候种植的省级以上且高产、抗病的优质莲藕品种。种藕纯度在95%以上，单个藕支应具有1个以上顶芽、3个及以上节，藕芽完好，未受病虫危害。

* + - 1. 莲藕移栽时间与密度

气温在15℃以上可栽植莲藕。栽植行距在2m ~3m，株距在1m ~1.5m，栽植深度15cm~20cm。采用斜植方式，藕头较深，后节略翘起，成20°~30°角度倾斜。种藕浮起或缺株应及时补栽。

* 1. 种质延续
     1. 鱼苗培育

合方鲫的人工繁殖技术中的环境条件、亲本培育和选择、人工催产和孵化技术应符合DB43/T 2585-2023的要求。

* + 1. 鱼苗

鱼苗孵出后，先于网箱中培育（1~2）天。鱼苗质量应符合DB43/T 1513-2018的要求。

* + 1. 鱼苗放养

鱼苗放养至稻田和荷塘应注意：

1. 鱼苗应腰点出齐方可放至稻田和荷塘
2. 鱼苗下水时水温温差应控制在2℃以内
3. 下水的时间应选择晴天，放置在稻田和荷塘的位置应于水面的上风处。
   1. 生态化综合种养
      1. 稻田共生

稻鱼共生过程中的稻田沟坑配置方式、田间沟坑设置方法、最大沟宽阈值、稻鱼共生密度、水稻移栽、水-肥-饲料协同管理的条件应符合DB33/T 2539-2022的要求。

* + 1. 荷鱼共生

荷鱼共生过程中的藕塘管理（施肥、追肥和灌水）、鱼苗放养密度、日常管理的条件应符合DB13/T 5446-2021的要求。

* 1. 病害防治
     1. 防治原则

坚持“农业生态综合防控和生物防治相结合”的原则，以生态防治为主，化学防治为辅。在稻田和荷塘附近安装引虫灯，诱捕昆虫。

农药防治应选用生物农药或高效低毒低残留的化学农药。稻荷和鱼病药物的使用应符合NY 5071的要求，按照相应的使用手册去处理，合方鲫主要病害防治方法见附录C。

* + 1. 稻田

稻鱼共生初期阶段主要防止鸟害，应布置防鸟网以防止各类鸟兽捕食田鱼和踩踏水稻。此外，应经常检查稻田及周边环境中田鱼的其它敌害，若发现需采取对应措施进行防控。

* + 1. 荷塘

常见荷塘病害的处理技术：

1. 莲藕腐败病：宜于定植前3~5天，每亩施生石灰50 kg；种藕用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液或70%甲基硫菌灵（甲基托布津）可湿性粉剂800倍液浸泡1分钟。定植后，宜及时拔除发病病株。
2. 莲藕褐斑病：宜每亩用50%多菌灵可湿性粉剂50g兑水60kg，于发病初期喷雾1次，安全间隔期10天；或75%百菌清可湿性粉剂150g兑水80kg，于发病初期喷雾1次，安全间隔期20天。
   1. 保种方法
      1. 保种目标

应符合本品中特征特性。

* + 1. 保种群规模

基础种群应达到雌鱼500尾以上，雄鱼500尾以上。

* + 1. 留选

应根据繁育体系或配种方案留选。个体发育良好，体质健壮。繁殖季节雌鱼腹部隆起明显，雄鱼通过挤压能流出精液。

* + 1. 淘汰

根据合方鲫形态特征，以生长性状为淘汰标准，等量更新与淘汰30%个体。

* 1. 效果评估

评估特征特性、群体数量是否符合育种要求。生产性能测定参照DB43/T1513-2018执行，并按时统计分析。

* 1. 养殖记录

按 DB43/T 634的规定执行。

附录A

（规范性附录）

合方鲫形态特征

合方鲫体侧扁，口端位，呈弧形，无口须。体被圆鳞，背部青灰色，腹部灰白色，尾鳍灰色。合方鲫全长/体长平均值为1.25、体长/体高平均值为2.50、体长/头长平均值为3.70、体长/尾柄长平均值为6.35。合方鲫的侧线鳞为30～32，侧线下鳞为6～7，侧线上鳞为5～7，背鳍条数为ⅲ-15～20，腹鳍条数为ⅰ-7～9，胸鳍条数为ⅰ-13～16，臀鳍条数为ⅲ-5～6。合方鲫外形特征见附录A中图1。



图1 合方鲫外形特征

附录B

（资料性）

稻田沟坑配置式样



附录C

（资料性附录）

合方鲫主要病害防治方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 病名 | 病原 | 主要症状 | 治疗方法 |
| 水霉病 | 水霉菌 | 感染部位覆盖白色棉絮状物。严重时皮肤破损肌肉裸露，鱼体消瘦。 | ①用0.04%食盐和0.04%小苏打合剂全池泼洒；  ②用水霉净浸泡鱼体或泼洒池塘。 |
| 鲺病 | 鲺 | 鱼体极度焦躁不安，体表充血，同时分泌大量粘液。严重时鱼体表皮被虫体刺破出血，伤口发炎溃疡。 | ①按说明书使用鱼用灭虫灵；②病鱼池用生石灰消毒后换上新水。 |
| 竖鳞病 | 水型点状假单  胞菌 | 鱼体发黑，体表粗糙，皮肤充血，眼球突出，腹部膨大，腹水等。严重时鳞片竖起，鳞囊内有积液渗出，鳞片脱落，鳍基充血、腐烂。 | ①用3%食盐水浸浴鱼体（10～15）min；  ②按说明书投喂氟苯尼考；  ③0.3mg/L 强氯精全池泼洒。 |
| 锚头鳋病 | 锚头鳋 | 鱼体消瘦，皮肤红肿，体表有红点，严重时组织坏死。 | ①生石灰清塘消毒，杀灭水中的锚头鳋幼虫；  ②按说明书使用鱼用灭虫灵。 |

