ICS号

中国标准文献分类号

**XX**

**团 体 标** **准**

团体标准编号

**安康市稻渔油综合种养标准**

Standard of rice,fishery and rape comprehensive cultivation

in Ankang

XXXXXXXX发布XXXXXXXX实施

安康市渔业协会发布

# **目次**

前言 I

引言 II

1.范围 1

2.规范性引用文件 1

3.术语和定义 2

4.环境条件 2

5.技术要求 3

# 前言

本文件按照GB-T1.1-2020《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。

本文件由安康市渔业协会提出并归口。

本文件起草单位：西北农林科技大学、安康市渔业生产工作站、安康市渔业协会、安康学院。

本文件主要起草人：吉红、李汉东、于海波、王涛、葛春艳、刘辉、朱文东、单世涛、赵卫国、罗先军、王名扬、李云赫、王刚、胡泽超。

本文件实施中的疑问，可咨询XXX，联系电话，邮箱；对本文件的有关修改意见建议反馈至XXX，联系电话，邮箱。

本标准于2024年首次发布，于XXXX年XX月XX日起实施。

# 引言

稻渔综合种养是我国乡村振兴战略中的重要产业之一，它采用生态循环农业模式，既保证了粮食生产的稳定性，又提高了经济效益，同时还具有环境友好性。在安康市的实际生产过程中，各地根据实际情况，对传统的稻渔综合种养模式进行了创新，通过在水稻和鱼种收获后种植油菜，形成了具有地方特色的稻渔油综合种养模式。然而，安康市各地的认识和技术发展水平存在差异，这在一定程度上制约了稻渔油综合种养模式的效益和发展。因此，为充分发挥安康市稻渔油综合种养的优势，提升产业的可持续发展能力，我们有必要制定一套统一的技术规范，明确关键技术指标和要求，为安康市稻渔油综合种养的生产提供标准化、规范化的技术指导。这将有助于确保稻渔油综合种养的稳定发展和生态环保效益的充分发挥，推动产业的健康可持续发展。

# 安康市稻渔油综合种养标准

## 1 范围

文件规定了安康市稻渔油综合种养的术语和定义、环境条件、田间工程、水稻种植、鱼类养殖、油菜种植等技术要求，描述了相应的证实或追溯方法。本文件适用于安康市稻渔油综合种养。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 43508-2023 稻渔综合种养通用技术要求

GB 11607-1989 渔业水质标准

GB 13078-2017 饲料卫生标准

GB 4407.2-2008 经济作物种子 第2部分：油料类

GB/T 22213-2008 水产养殖术语

GB/T 36782-2018 鲤鱼配合饲料

NY 5072-2002  无公害食品 渔用配合饲料安全限量

NY/T 496-2010 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1868-2021  肥料合理使用准则 有机肥料

NY/T 391-2021 绿色食品产地环境质量

NY/T 1276-2007 农药安全使用规范总则

NY/T 5117-2002无公害食品 水稻生产技术规程

GB 4404.1-2008 粮食作物种子第1部分：禾谷类

NY/T 5361-2016 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件

NY 5071-2002 无公害食品 渔用药物使用准则

SC/T 1075-2006 鱼苗、鱼种运输通用技术要求

SC/T 1135.1稻渔综合种养技术规范第1部分：通则

SC/T 1135.4-2020 稻渔综合种养技术规范 第4部分：稻虾（克氏原螯虾）

SC/T 1135.7 稻渔综合种养技术规范第7部分：稻鲤（山丘型）

SC/T 1135.8-2023 稻渔综合种养技术规范 第8部分：稻鲤:（平原型）

GB/T 8321.2-2000 农药合理使用准则（二）

GB/T 8321.5-2006 农药合理使用准则（五）

GB/T 8321.6-2000 农药合理使用准则（六）

GB/T 8321.8-2007 农药合理使用准则（八）

GB/T 8321.9-2009 农药合理使用准则（九）

GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则（十）

DB61/T 1392-2020油菜生产机械化技术规程

NY/T 1868-2021

NY/T 1229 旋耕施肥播种联合作业机 作业质量

NY/T 391-2021 肥料合理使用准则 有机肥料

NY/T 414 低芥酸低硫苷油菜种子

NY/T 415 低芥酸低硫苷油菜籽

NY/T 1087 油菜籽干燥与储藏技术规程

## 3 术语和定义

GB/T 43508-2023、GB/T 22213-2008、SC/T 1135.1、SC/T 1135.7、SC/T 1135.8-2023、DB1405/T 025-2022、DB5304/T 051-2021界定的术语和定义，以及下列术语和定义适用于本文件。

## 3.1稻渔综合种养

利用稻田将水稻种植与水产养殖相结合的一种生态循环农业生产模式。利用稻田的浅水环境和丰富的生物资源，在稻田中投放一定数量的水生动物，水生动物游动觅食，摄食稻田中的杂草、害虫和浮游生物，同时排泄粪便，起到浑水耘田、控虫防病、增肥促长等效果，实现稻田生态系统物质的循环利用和能量的多级流动。

## 3.2 稻渔油综合种养

根据生态循环农业和生态经济学原理，将水稻、油菜的种植与水产动物的养殖有机结合，在传统稻渔综合种养模式的基础上，在水稻和水产动物收获后至来年再次种养水稻和水生动物期间进行油菜种植，构建稻渔油共作轮作系统，在稻鱼稳产的基础上，提高土地利用率、稻田经济效益和农民收入，提升稻田产品质量安全水平，改善稻田生态环境的一种现代生态循环农业发展模式。

## 3.2 共生

在同一稻田同时种植水稻和养殖水产动物的生产方式。

## 3.3 鱼坑

在养鱼稻田中开挖的集鱼坑，用于水产动物养殖和繁殖等生命活动的凼。

## 3.4 鱼沟

在养鱼的稻田中，开挖通溜的沟道，用于水产动物养殖和繁殖等生命活动的沟。根据田块的大小和生产需要，形状呈“一”、“口”、“井”、“十”、“工”等。

## 3.5 稻油轮作

在同一稻田内按照一定的季节顺序轮换种植水稻和油菜的种植方式。

## 4 环境条件

## 4.1 产地环境及水源

选择光照充足、保水保肥、排灌和交通条件较好的壤土或黏土稻田。水源充沛，水质应符合NY/T 5361-2016的要求。

## 4.2 养殖条件

选择地势平坦稳当，相对规整、集中连片，面积规模适中的稻田，地形可以是梯田或集中连片类似平原的田地。

## 5 技术要求

## 5.1 稻田工程

## 5.1.1 田间工程

鱼沟和鱼坑开挖面积之和应小于稻田总面积的10%，其中鱼沟面积占3%~5%。

山丘型：插秧前整田除草，起沟，沟深50~60cm，宽60~80cm，对水源较差或鱼产量要求较高的田块，鱼沟深1m、宽1.2m左右。田埂高度30 cm～50 cm，宽度应大于50 cm，保水防塌。鱼沟的形状可根据稻田面积大小挖成“口”字、“十”字等字形。鱼坑可为圆形、正方形等，具体视田块形状、大小等自然条件而定，位置可选择在稻田的进水口处或适当位置开挖，深度以不漏水为标准，一般深1.0m~1.2m。

平原型：田块面积大于0.33 hm2，采用沟坑结合形式；田块小于0.33 hm2，采用只开沟不设鱼坑形式。鱼沟采用木制建筑板，大建筑板长2 m，宽1m~1.5m，采用竹片将其固定于稻田中，两块大建筑板之间用长0.4m~0.6m、宽0.8m~1.3m的小建筑板隔离，大建筑板上沿与稻田水面同高或略高，小建筑板上沿与耕作层同高或略高，有利鱼随时进出鱼沟，方便投喂和捕捞。建筑板搭建距田边1m，搭建好后将建筑板与田埂之间的土层转移开，保证鱼沟水深0.5m~1.0m。

同时，留出农机通道，安康市土层薄，可铺设塑料保水防塌。田埂加高、加宽、加固田埂，田埂高于稻田厢面30 cm～50 cm，上顶宽大于50 cm，坡比1:1.25。具体不同面积稻田适宜的鱼沟宽、深和形状参照GB/T 43508-2023、SC/T 1135.7和SC/T 1135.8-2023中要求执行

## 5.1.2 进排水设施

山丘型：利用梯田的高低落差之势，水源由高到低形成自流。进排水口宜设在田块长边对角线的两端，进水口设在鱼沟的高端，其底部高出田面10 cm，排水口设在鱼沟低端，底部应略低于田面或设在鱼坑池底，进排水口大小根据稻田排水量而定。不同田块间的进排水口可串联或独立设置。同时根据田块大小，在排水口附近设1~3个溢水口，调节稻田水位。

平原型：若为类似平原的田地，应修建地势高于田地的灌水渠，各田块与水渠接壤处，同样需在地底下埋设直径为15 cm的水管，保证水渠中的水自然流入田间。进排水口设置位置与山丘梯田型要求一致，每20~30亩田地设置一个进、排水口。同时，其排水设施需满足水稻和油菜种植的需要。

## 5.1.3 防逃设施

在进排水口均应设置拦鱼栅，安装入泥深度为20 cm~35 cm。山丘型：拦鱼栅宽120 cm，高80 cm为宜。孔径应根据投放的鱼种规格而定，宜为0.5 cm~1.4 cm；平原型：拦鱼栅宽度为进排水口宽度的2倍，并高出田埂，密疏以鱼不能外逃为宜。

## 5.2 水稻栽培

## 5.2.1品种选择

水稻品种按照SC/T 1135.1的规定执行，选用通过国家或地方审定并在当地示范成功的优质、高产水稻品种，全生育期110d~153d，生育条件能与当地自然气候特点相吻合，种子质量应符合GB 4404.1规定。

## 5.2.2育苗技术

结合安康气温特点，育秧一般在4月清明节前后，可采用湿润育秧或直播（播种推迟15d~20d）。

## 5.2.2.1秧床制作

湿润育秧选择地势平坦、阳光充足、排灌方便、肥力中等的秧田，播种前1周制作秧床，达到“耕透整平、耙烂拾净”的标准，配合整地亩用基肥500kg~750kg腐熟人粪尿或20kg复合肥撒于畦面，使肥料与表土混合，秧床制作好灌水4cm~6cm，保持4d~5d后排水播种。播种前2d再亩施碳酸氢铵15kg-20kg、氯化钾5kg~7.5kg。

## 5.2.2.2浸种催芽与播种

浸种前选择晴天晒种1d~2d（每天翻动3~4次），需要时可用清水或比重为1.05盐水选种，采用25℃~30℃温水浸种24h（中途搅拌几次），吸水量达到种子自身重量的40%左右为佳。

将浸种好的种子置于30℃~32℃高温条件下1d~2d进行破胸（露白），之后温度降低到25~30℃继续催芽12~14h至芽长0.2cm左右；将出芽的种子于室温条件下摊成薄层，让其散热降温，待稻谷催芽达到“根长一粒谷、芽长半粒谷”标准时（切忌催芽过长）即可抢晴播种。播种时按畦定量均匀播种，泥浆落谷，轻轻压种，下陷半粒种芽，用谷壳灰或山土灰盖种。育秧时温度较低或不稳定需加盖薄膜，若遇低温寒潮，不易播种。

## 5.2.2.3育苗管理

播种至一叶一心期畦面保持湿润（注意遇高温畦面积水出现烫种），做到晴天满沟水、阴天半沟水、雨天排干水，水不上畦面（若畦面过干龟裂，可于旁晚灌一次跑马水），若膜内温度超过35℃，要揭开薄膜两端通风降温，至30℃在封闭保温，此期亩施尿素5kg作为断奶肥；

一叶一心至3叶期宜湿润与浅灌相结合，膜内温度以25℃~30℃为宜，并逐渐增加通风（由两头揭膜到单边揭膜或日揭夜盖），通风时先灌浅水上畦面再揭膜；

3叶期至移栽保持浅水层不淹没心叶，经4d~5d炼苗后，苗高达10cm左右，气温稳定在15℃便可灌水揭膜，此期在移栽前3d~5d，亩施尿素3kg~7kg作为“送嫁肥”。

直播播种要求按NY/T 5117-2002执行。

## 5.2.3水稻插秧

## 5.2.3.1稻田清整

结合整地施入基肥，基肥以有机肥或复合肥料为主，肥料使用应符合NY/T 496-2010、NY/T 1868-2021、NY/T 5117-2002中要求。田面整平耙细，翻耕深度17cm~22cm为宜，土肥相融，土壤膨软，田面高低差不超过3 cm。

## 5.2.3.2 移栽

秧苗栽插时间以当地生产季节为准，日平均温度稳定在15℃以上，一般在5月中旬前后，适时早插。插秧可采用人工或机器插秧，人工插秧做到浅、匀、直、稳效果好；机插秧栽插深度，大苗（4~5叶）3cm~4cm为宜，小苗（2~3叶）1cm~2cm，一般比手插多1~2株，减少漏苗。移栽密度适宜，每亩1.2~1.7万穴，常规稻穴插4~5株，杂交稻穴插1-2株，提倡宽行窄株或宽窄行种植，具体应符合NY/T 5117-2002中规定。

## 5.2.4田间管理

## 5.2.4.1稻田消毒放苗

放鱼苗前10d~15d，用生石灰、漂白粉等进行除杂消毒，符合NY 5071-2002的规定，放鱼苗宜早不宜迟，一般在插完秧（7d~20d)返青前后，以延长鱼类在稻田的生长期。

## 5.2.4.2肥水管理

待田间有效分蘖数达到预期群体80%要适时晒田，浅晒3d~5d，晒田或追肥前，应先排浅田水，缓慢排水促使水产动物进入鱼沟和鱼坑中，以利肥料沉积于泥中和根系吸收，随即加水至田水正常深度。灌溉用水符合NY/T 5361-2016中要求。

## 5.2.4.2.1分蘖期水分管理

苗期田间保持1cm~2cm浅水层促分蘖，具体符合NY/T 5117-2002规定。

## 5.2.4.2.2孕穗、 抽穗期水分管理

孕穗期和抽穗期，田间保持2cm~3cm深水层，具体符合NY/T 5117-2002规定。

## 5.2.4.2.3灌浆期水分管理

灌浆期田间干湿交替，后水不见前水，具体符合NY/T 5117-2002规定。

## 5.2.4.2.4追肥管理

提倡测土施肥，以目标产量所需全氮量的40%确定追肥用量。并可在水稻生长灌浆期使用水稻专用有机硒肥来提高水稻品质。

## 5.2.4.2.4.1分蘖肥

水稻4.5叶龄～5.0叶龄时及时追施分蘖肥，追施全氮量的30%，每亩追施45%氮磷钾复合肥（N-P2O5-K2O有效成分含量均为15%）10 kg~15 kg，追施时应根据苗势增减，遵循旺苗少追、弱苗多追的原则，具体符合NY/T 5117-2002规定。

## 5.2.4.2.4.2 穗肥

孕穗初期（倒3叶期），追施全氮量的10%，每亩追施45%氮磷钾复合肥（N-P2O5-K2O有效成分含量均为15%）3 kg~5 kg，旺长田追施钾肥，不追施氮肥；病害中的田块先治病后追肥，具体符合NY/T 5117-2002规定。

## 5.2.4.2.4.3叶面肥

灌浆期追施叶面肥，补充水稻必需的营养元素，促进其光合作用，增强抗病、抗旱、抗寒能力，具体符合NY/T 5117-2002规定。

## 5.2.4.3病虫害综合防治

应符合NY/T 5117-2002、NY/T 1276-2007规定。

## 5.2.4.4水稻收获

应符合NY/T 5117-2002、NY/T 1276-2007规定。

## 5.3 水产养殖

## 5.3.1 品种选择

品种主要考虑鲤、草鱼和克氏原螯虾，苗种来源于合法的苗种生产经营单位（优先选择本地具有水产苗种生产经营许可证的企业），经检疫合格，保留采购单据和检疫合格证明。运输苗种包装运输方法应符合SC/T 1075-2006的规定，运输用水符合GB 11607-1989 的规定。

## 5.3.2 放养时间

鱼种应选择晴天清晨或傍晚放养，放养前后水温差不宜超过3℃。秧苗插秧后10 d放养鲤、草鱼；5月上旬，在秧苗返青后，投放克氏原螯虾幼虾。

## 5.3.3 放养前处理

鱼种放养前用3%～5%的食盐水浸浴5 min~10 min。

## 5.3.4 放养密度

放养鲤、草鱼苗密度100~200尾/亩，放养规格250 g /尾。

克氏原螯虾质量、规格符合SC/T 1135.4-2020的要求。投放第幼虾时，规格3 cm~4 cm的幼虾，投放量宜为6000只/亩～8000只/亩；规格4 cm~5 cm的幼虾，投放量宜为5000只/亩~6000只/亩。

## 5.4 鱼病及生物敌害防治

以防为主，防治结合。严禁施用抗菌类和杀虫类渔用药物，严格控制消毒类、水质改良类渔用药物施用。

水稻病虫害防治以生态防治为主，每个田块或鱼坑附近宜安装太阳能灭虫灯、利用性诱剂或种植香根草等植物以诱捕昆虫。采用生物防虫技术，每10~30亩配置一个风吸式太阳能杀虫灯，杀虫效果在连片使用时显著。

在养殖中遇到杂草和病虫害威胁水稻生长时（尤其在稻谷快成熟时），可以选用有机农药、生物杀菌剂、灯光诱杀和粘虫板进行防治。农药使用应符合NY/T 5117-2002、NY/T 1276-2007的要求。

对飞鸟、老鼠、蛇等生物敌害，应采取驱逐、围栏等方法进行防控。

## 5.5 田间管理

坚持定期巡田，注意防洪、防逃、防敌害等；在高温季节，应定期补水或换水，保持水质稳定，确保安全生产。雨季应注意检查田埂和防逃设施，及时疏通鱼沟。

鲤、草鱼：鱼种放养后，以摄食天然饵料为主，视鱼种长势，可适当投喂人工配合饲料，投喂的饲料应符合GB 13078-2017和GB/T 36782-2018的规定。在高温季节应定时补水，稻田水位控制在25 cm左右。

克氏原螯虾：水稻种植之前，水草面积控制在田面面积的30%~50%，水草过多时及时割除，水草不足时及时补充。高温季节宜对伊乐藻、轮叶黑藻进行割茬处理，防止高温烂草。饲料种类包括植物性饲料、动物性饲料和克氏原螯虾专用配合饲料。提倡使用克氏原螯虾专用配合饲料，配合饲料应符合GB 13078-2017和NY 5072-2002的要求。

## 5.6 收获

8月中旬，起捕鱼种至中转池塘后晒田。成熟收割前逐渐降低稻田水位，使鱼种进入鱼坑中便于起捕。起捕鱼种时可使用渔网，将鱼赶至出鱼口捞出。

成虾捕捞时间为8月上中旬，捕捞工具以地笼为主。

水稻收割时间为8月底。

## 5.7稻渔生产指标

水稻产量、水稻质量、经济效益和生态效益应符合SC/T 1135.7的要求。水稻单产不低于当地水稻单作平均单产，安康市水产品产量每亩不低于200 kg。

## 5.8 油菜种植

## 5.8.1 品种选择

品种选择选用国家登记，适宜在陕南地区种植的生育期适中，半矮杆、株型紧凑、抗病、抗倒伏、耐渍、成熟期集中的高产、稳产，油菜双低杂交品种。种子质量应符合GB 4407.2-2008及 NY/T 414中规定的要求执行。

水稻收获后及时将水排空，晒田、整地。有机肥选择符合NY/T 1868-2021的要求；或选择充分腐熟的农家肥。有机肥或农家肥做基肥，结合秋翻或春翻施入，撒施均匀。

## 5.8.2 大田准备

田块选择，种植田块应选择地势平坦，前茬水稻收获后及时将水排空，晒田，及时利用人工或打草机对田块杂草、稻茬进行灭茬粉碎处理。

开沟做厢，安康地区油菜种植应开沟做厢，厢面宽度1.8-2.0 m，平行厢面宽开出箱沟深20-30 cm，平行厢面长开出腰沟深15-20 cm，地块四周开围沟深25-35cm，箱沟、腰沟、围沟三沟相通，适宜排出多余积水。

施肥，中等肥力土壤，目标菜籽产量2400kg/hm2左右，具体施肥方法及肥量应符合DB61/T 1392-2020要求。

## 5.8.2 播种

播期：播种时期分为育苗移栽的播种育苗和直播栽培。选择播种育苗，可在8月底至9月初进行播种育苗，油菜苗床地应该选择北风向阳、土壤肥沃、土质疏松，地势平坦，排水、灌水方便，前茬作物为非十字花科作物的田块。苗床地播种量1-1.5 kg/亩，10月初，待育苗真叶数3-5片时进行移栽，最佳单株移栽定植密度0.7万～0.9万株/亩，移栽时边起苗、边移栽、边浇定根水。在油菜育苗过程，通过适期播种、扩大苗床面积、苗床化控、科学建床降低高脚苗和弱苗，培育适龄壮苗。直播可在9月下旬至10月上旬播种油菜。播种，可采用机械播种或人工播种。机械播种的行距为30cm，播深1.0-2.0cm，播量3.0kg/hm2~4.5kg/hm2 ，旋耕、施肥、播种应符合NY/T 1229和NY/T2709的规定。

## 5.8.3 田间管理

水肥管理。油菜施肥应“施足底肥、早施苗肥、重施苔肥，适量追施花肥和根外追肥”。油菜9-10叶结合灌溉或降雨追施尿素6~8kg/亩，钾肥1kg/亩，提高抗寒性；初花期喷施0.1%~0.2%硼砂溶液，0.2%的磷酸二氢钾溶液和2.0%的尿素混合溶液75kg/亩，喷施应符合符合DB61/T 1392-2020中的规定。灌溉水质灌溉用水质量符合NY/T 391-2021规定要求。油菜在抽苔、初花、盛花和青角期要及时灌溉、速灌速排。

病虫草害防治。油菜病害防治采用抗、耐病品种（减少化学药品施用）、合理轮作换茬（减少病菌数量）和人工辅助措施（及时拔除病株，摘除黄叶、老叶、病叶）。虫害防治主要采用物理防治措施，有机肥必须施入完全腐熟的，可大大减少病菌和虫卵，田间可采用诱虫灯和诱虫板（黄色、蓝色）进行多种害虫防治。油菜花期和青荚期蚜虫防治可采用诱虫板+人工除蚜棒，人工对蚜棒（枝条顶部蚜虫密集部）进行摘除和销毁。农药使用应符合GB/T 8321.2-2000 农药合理使用准则（二）、GB/T 8321.5-2006 农药合理使用准则（五）、GB/T 8321.6-2000 农药合理使用准则（六）、GB/T 8321.8-2007 农药合理使用准则（八）、GB/T 8321.9-2009 农药合理使用准则（九）、GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则（十）的规定。

## 5.8.4 收获

收获，当油菜主序角果呈枇杷色、近基枝角果褪色、中上部角果为黄色时及时收获，可采用人工收割或者机械收割。油菜收割后，田间晾晒3~5d，人工打碾或者机械捡拾脱籽。机械收获可采取分段收获或者联合收获。具体收获技术标准应符合DB61/T 1392-2020中的规定。

种子储藏，油菜籽晾晒至含水量≤9%可入库储藏，长期储藏油菜籽入库含水量应≤7%，储藏应符合NY/T 1087的相关要求。油菜籽品质应符合NY/T 415的规定要求。

## 5.8.5 油菜生产指标

油菜单产不低于当地中等田油菜单作平均单产160kg/亩的标准。