|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.150 |
| CCS  | B 52 |

|  |
| --- |
|  44 |

广东省地方标准

DB 44/T XXXXX—XXXX

脆罗非鱼养殖产品质量分级

Quality grading of cultured crisp tilapia

（本征求意见稿完成时间：2025.5）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广东省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc75333987)

[1 范围 1](#_Toc75333988)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc75333989)

[3 术语和定义 1](#_Toc75333990)

[4 技术要求 1](#_Toc75333991)

[5 测定方法 2](#_Toc75333995)

[6 检验规则 2](#_Toc75333999)

[7 标识 3](#_Toc75334003)

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。

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。

本文件由广东省水产标准化技术委员会归口（GD/TC37）。

本文件起草单位：中国水产科学研究院南海水产研究所、广东海洋大学、广州禄仕食品有限公司。

本文件主要起草人：王迪、杨贤庆、佘文海、赵永强、刘书成、杨少玲、黄卉、魏涯、郝淑贤、相欢

脆罗非鱼养殖产品质量分级

* 1. 范围

本文件规定了脆罗非鱼的术语和定义、技术要求、测定方法、检验规则、标识。

本文件适用于广东省境内养殖的脆罗非鱼活体、鲜品的质量分级。

* 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 2733 食品安全国家标准 鲜、冻动物性水产品

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 30891 水产品抽样规范

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

SC/T 3035 水产品包装、标识通则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

脆罗非鱼 crisp tilapia

一定体重的普通罗非鱼经喂食含蚕豆的混合饲料一段时间养成的成品鱼。

* 1. 技术要求
		1. 基本要求

待分级的养殖脆罗非鱼应符合下列基本要求：

1. 原料鱼应健康、无污染，其污染物限量应符合GB 2762的规定，农药残留限量应符合GB 2763的规定，兽药残留限量应符合GB 31650的规定；
2. 鲜鱼应符合GB 2733的规定。
	* 1. 质量分级

养殖脆罗非鱼产品质量分级及指标应符合表1的规定。

1. 脆罗非鱼质量分级

| 项 目 | 指 标 |
| --- | --- |
| 特级 | 一级 | 二级 |
| 感官要求 | 外观 | 体色正常、鲜亮有光泽，若是活鱼则能自由游动，无伤残、无疾病、无畸形 | 体色正常、略有光泽，若是活鱼则能自由游动，无伤残、无疾病、无畸形 |
| 气味 | 具有脆罗非鱼自然香甜鲜美气味，无异味 | 极轻微泥腥味泥腥味或轻微不自然异味 |
| 滋味 | 具有脆罗非鱼肉自然香甜鲜美滋味，组织细嫩，富有弹性 | 有轻微不适味，不自然回味，质地稍软或缺乏弹性 |
| 脆度（g） | ＞400 | 210～400 | 130～210 |

* + 1. 规格

原料鱼规格应符合表2的规定。

1. 规格划分 单位：千克/条

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 特大规格 | 大规格 | 中规格 | 小规规格 | 特小规格 |
| 原料鱼 | ≥2.0 | 1.5～<2.0 | 1.0～<1.5 | 0.75～<1.0 | <0.75 |

* 1. 测定方法
		1. 感官检验

在光线充足、无异味、清洁卫生的环境中，将样品置于白色搪瓷盘内或不锈钢工作台上，按4.2的要求逐项检查。若是活鱼则置其于盛水的容器中，观察其游动状态。

水煮试验：在容器中加入1 L饮用水，煮沸后，称取脆罗非鱼肉约100 g～200 g，放入容器中，加盖煮1 min～5 min，打开盖，立即闻样品品尝其滋味。

* + 1. 体重

用感量0.1 g的天平测定。

* + 1. 脆度

按附录A的方法执行。

* 1. 检验规则
		1. 组批规则与抽样方法
			1. 组批规则

同批次原料鱼在相同养殖生产条件下，同一天捕获的产品为一检验批。

* + - 1. 抽样方法

按GB/T 30891的规定执行。

* + 1. 评定规则
			1. 规格评定

每次随机抽取不得少于3条，平均重量不低于该规格的下限重量，且单个个体重量不小于该规格下限的90%，则判定该试样符合相应规格要求。对不合规格的产品应加倍抽样复验，如仍不合格，则该批次产品不合格。

* + - 1. 质量分级评定

各项指标全部符合相应质量分级规定时，判定该产品为该等级；若有1条脆罗非鱼有一项不符合要求时，允许加倍抽样复验一次，按复验结果判定该批次产品是否合格。

* + 1. 结果判定

规格与质量分级均符合相关要求时，判定该试样符合相应规格和质量分级要求。

* 1. 标识

应符合SC/T 3035的规定。

规格与等级标识采用“规格+质量分级”表示。

实施可追溯的水产品应有可追溯标识。

1.
2. （资料性）
脆罗非鱼脆度的测定 质构仪法
	1. 原理

质构仪的质地剖面分析（Texture Profile Analysis，TPA）模式是模拟人体口腔的咀嚼运动，通过对脆罗非鱼鱼肉的硬度特性指标的测定，可以用来评价脆罗非鱼鱼肉的脆度。

* 1. 仪器

质构仪。

刻度尺：最小刻度1 mm。

* 1. 样品处理

取鲜、活脆罗非鱼（活鱼先头部敲击致死）两侧背肌，用自来水冲洗干净后，去鳞、去皮及中线以下部位。将背肌切成20 mm宽的鱼块，然后将鱼块表面修整平整，继续裁切为20 mm×20 mm×10 mm（长×宽×厚，厚度为从鱼块上表面向下量取的距离）的鱼片，为初制样品。每侧制备样品4片，两侧共制备8片。在锅中加入500 mL饮用水，煮沸后，将初制样品放入蒸笼内，盖盖后蒸5 min，取出置室温下自然冷却15 min，用薄膜包装袋独立密封包装，在室温下30 min内测定。



图1　脆罗非鱼单侧取样部位示意图

* 1. 测定
		1. 质构仪参数设定

选用探头：TA41圆柱形不锈钢平底探头（直径6 mm）。

测试模式：TPA。

靶值：4 mm。

测试速度：1.5 mm/s。

触发值：5 g。

循环次数：2次。

间隔时间：0 s。

* + 1. 样品测定

分别将待测样品放在测试平台上，背肌外层向上，探头与样品距离以不接触样品表面为宜，探头对准样品表面平整的部位，并确保与测试点相对应的样品下层表面紧贴测试平台，运行程序进行检测，记录各样品的硬度数值。

* 1. 结果计算与表示

将每条鱼所得8个样品的测定值，去除2个最大值和2个最小值，按式（1）～式（3）分别计算测定值的算术平均值、标准偏差和变异系数。

 ** (1)

  (2)

  (3)

式中：

——样品测定值的算术平均值，单位为克（g）；

——第i个样品测定值，单位为克（g）；

——样品测定值个数；

——样品测定值的标准偏差，单位为克（g）；

——样品测定值的变异系数。

若变异系数小于15%时，以计算所得算术平均值作为脆罗非鱼肉的脆度；若变异系数大于15%，应重新测定。计算结果保留整数位，单位为克（g）。

