

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/CATEA

团 体 标 准

T/CATEA XXXX—XXXX

鱼蛋白类肥料 第 1 部分：生产通用技术规范

Fish protein predominant fertilizers
Part I: General technical specification

(征求意见稿)

2024.9.18

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国农业技术推广协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1	1
4 原、辅料要求	1
4.1 原料	1
4.2 辅料	1
5 生产环境条件	1
6 通用生产流程	2
7 生产要求	2
7.1 原料前处理	2
7.2 酶解	2
7.3 脱腥	2
7.4 菌解	2
7.5 分离与除杂	2
7.6 熟化	2
8 中间检测	2
9 包装、贮存与运输	2
9.1 包装	2
9.2 贮存与运输	3
附录 A （资料性） 鱼蛋白水溶肥标准化通用生产流程	4
A.1 鱼蛋白水溶肥通用生产流程见图 A.1。	4

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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业技术推广协会提出并归口。

本文件起草单位：浙江欧格纳科海洋生物科技有限公司、东莞市林氏生物技术股份有限公司、荣成鸿德海洋生物科技有限公司、青岛中肽生物技术有限公司、浙江省海洋水产研究所、青岛农业大学、XXX、XXX、XXX。

本文件主要起草人：沈攀辉、林铭翔、周伟、任宝利、张小军、牛瞻光、XXX、XXX、XXX、XXX。

鱼蛋白类肥料

第 1 部分：生产通用技术规范

1 范围

本文件规定了鱼蛋白类肥料的原辅料要求、生产环境条件、通用生产流程、生产要求、中间检测、包装、贮存与运输等要求。

本文件适用于以鱼、虾、蟹等海洋和淡水水产品及其加工副产物为主要原料，经过水解、酶解和（或）菌解后制得的液体或固体肥料。

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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 8569 固体化学肥料包装

GB/T 41545 水产品及其加工品分类与名称

HJ 1088 排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

NY/T 1108 液体肥料 包装技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

鱼蛋白类肥料 Fish protein predominant fertilizers

以鱼、虾、蟹等海洋和淡水水产品及其加工副产物为主要原料，经过水解、酶解和（或）菌解后制得的液体或固体水溶肥料。

4 原、辅料要求

4.1 原料

4.1.1 原料包括鱼、虾、蟹、贝、头足类和棘皮动物类活、鲜、冻水产品及其加工副产物，水产种类应符合 GB/T 41545 的要求。

4.1.2 原料应保持新鲜，无腐败变质、无污染。

4.2 辅料

4.2.1 应根据酶解工艺选择中性蛋白酶、碱性蛋白酶或复合蛋白酶。

4.2.2 应根据菌解工艺选择枯草芽孢杆菌枯草亚种、地衣芽孢杆菌、热带假丝酵母等分解菌株。

4.2.3 应根据产品特性选择苯甲酸钠、山梨酸钾、卡松等合适的防腐剂。

4.2.4 加工用水宜使用去离子或纯净水，使用普通自来水应过滤、脱氯。

5 生产条件

- 5.1 生产厂区不应建立在城市和城镇居民区、生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区，以及国家或地方法律、法规要求需要特殊保护的区域。
- 5.2 生产场地的功能区域包括有机类原料存放区、有机类原料一次发酵或酶解生产区、二次发酵区(陈化区)、无机等营养物原料存放区、计量复混(造粒)生产区、成品存放区等。各区域隔离分区，防止交叉污染；原材料存放区应防火、防雨、防水、防潮；成品存放区应干燥、通风、防晒、防破裂、防雨淋。
- 5.3 生产企业在生产运行期间，应依据HJ 1088相关内容对其水、气污染物，噪声及对周边环境质量进行监测并达到相关技术要求。
- 5.4 应配备鱼蛋白类肥料生产所需的粉碎机、反应釜、离心机、包装机等设施设备。
- 5.5 应配备有上岗证的仪器操作人员和检验人员。

6 通用生产流程

鱼蛋白类肥料的通用生产流程见附录A。

7 生产要求

7.1 原料前处理

整鱼原料应清洗，干原料应加入适量的水浸泡，原料经粉碎、打浆后制成鱼浆。

7.2 酶解（可选）

鱼浆应通过鱼浆泵快速注入酶解罐，加入鱼浆体积0~4倍的水，将鱼浆搅拌预热至45℃~65℃，调pH至5~9，加入鱼浆质量0.2%~0.5%的蛋白酶，45℃~65℃搅拌酶解3h~12h。

7.3 菌解（可选）

将原料注入发酵罐中，加入原料质量4%~6%的碳、氮源培养基，加入1%~3%的复合菌种，在30℃~33℃恒温密闭搅拌发酵72h以上；每间隔3h~4h供氧10min。

7.4 分离与除杂

酶解和（或）菌解结束后，应及时过100目以上滤筛或3000 r/min离心完成固液分离，去除杂质。

7.5 脱脂（可选）

油脂含量高的酶解液应脱脂，可使用碟式离心机4000 r/min离心30s，通过分离上层液去除油脂。

7.6 脱腥（可选）

部分中间产品应脱腥，可在60~62℃抽真空冷凝吸收进行气味脱除。

7.7 浓缩（可选）

真空浓缩应在70℃以下进行。

7.8 熟化（可选）

鱼蛋白菌解液宜熟化3个月以上。熟化未满3个月的产品出厂前应添加防腐剂。

8 中间检测

应及时对生产过程中的蛋白质、有机质等参数进行检测。蛋白质的检测参照GB 5009.5进行；有机质的检测按NY/T 1976的规定执行。

9 包装、贮存与运输

9.1 包装

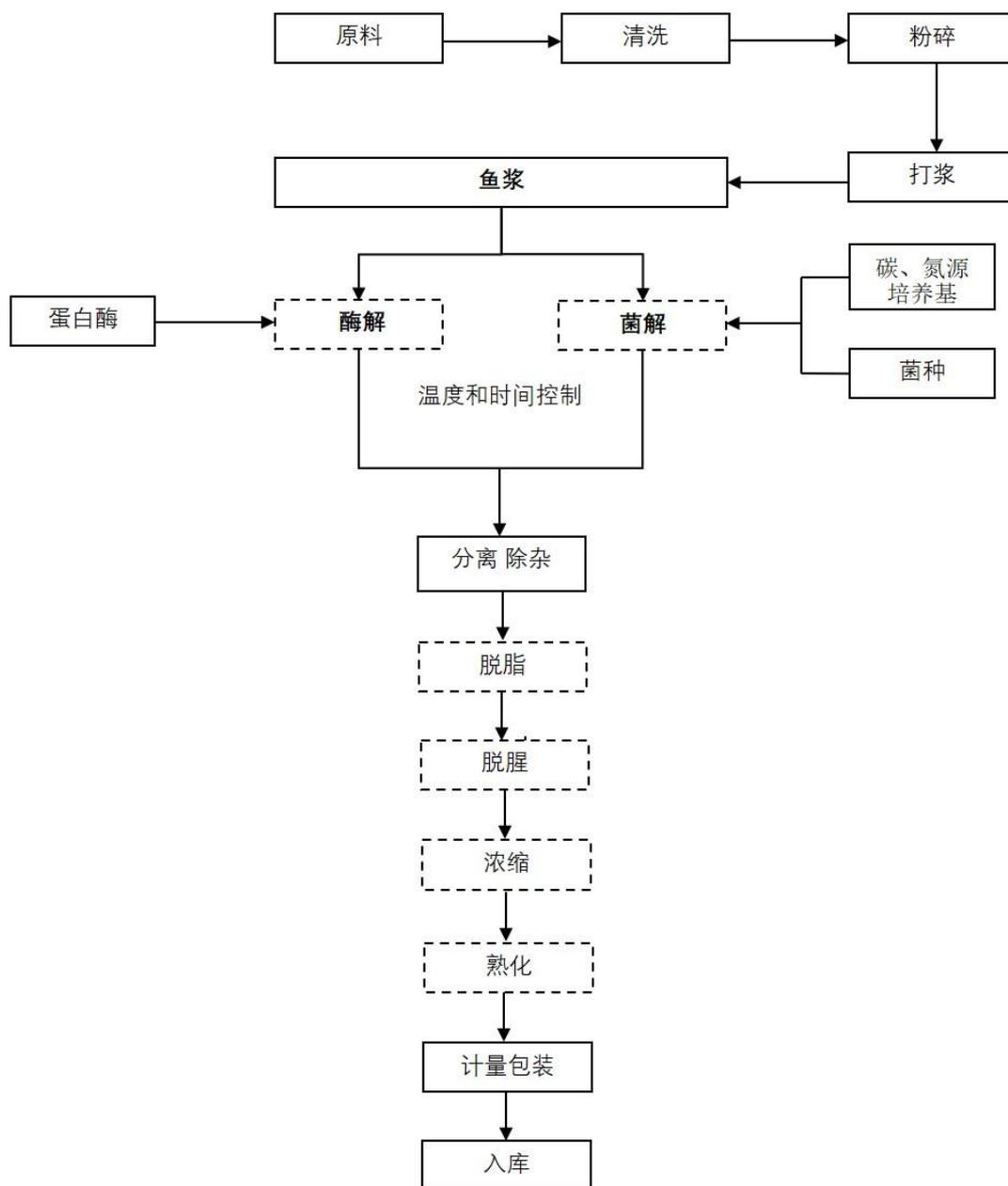
固体包装产品参照GB/T 8569的规定执行，液体产品包装按NY/T 1108的规定执行。净含量按JJF 1070的规定执行。

9.2 贮存与运输

产品贮存应在阴凉、通风、干燥的库房内；运输过程中应防潮、防晒、防破裂；警示说明按GB 190和GB/T 191的规定执行。

附录 A
(资料性)
鱼蛋白类肥料通用生产流程

A.1 鱼蛋白类肥料通用生产流程见图 A.1。



注：□ 实线框代表必要工序，▭ 虚线框代表可选工序

图 A.1 鱼蛋白水溶肥通用生产流程图