

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4281—2023

## 畜禽骨肽加工技术规程

Technical code of practice for processing of edible bone peptides  
from livestock and poultry

2023-02-17 发布

中华人民共和国农业农村部

发布





## 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。

本文件由农业农村部乡村产业发展司提出。

本文件由农业农村部农产品加工标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国肉类食品综合研究中心、包头东宝生物技术股份有限公司、中国科学院理化技术研究所、中国农业科学院农产品加工研究所、安徽国肽生物科技有限公司、中国农业大学、北京工商大学、江苏省农业科学院、北京舜甫科技有限公司、科尔沁左翼中旗国家现代农业产业园服务中心。

本文件主要起草人：臧明伍、成晓瑜、王富荣、郭燕川、王乐、张春晖、张恒、罗永康、张玉玉、赵冰、王道营、张顺亮、李享、赵欣、刘怀高、丁旭初、郭玉杰。



# 畜禽骨肽加工技术规程

## 1 范围

本文件规定了畜禽骨肽的产品分类,加工企业卫生要求,原辅料、添加剂和加工用相关产品要求,加工技术要求,记录和文件管理。

本文件适用于畜禽骨肽的加工。

## 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 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂  
GB 2707 食品安全国家标准 鲜(冻)畜、禽产品  
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准  
GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求  
GB 5749 生活饮用水卫生标准  
GB/T 9959.4 鲜、冻猪肉及猪副产品 第4部分:猪副产品  
GB/T 9961 鲜、冻胴体羊肉  
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范  
GB 14930.1 食品安全国家标准 洗涤剂  
GB 14930.2 食品安全国家标准 消毒剂  
GB 16869 鲜、冻禽产品  
GB/T 23527 蛋白酶制剂  
GB 31645 食品安全国家标准 胶原蛋白肽

## 3 术语和定义

GB 31645 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**骨肽 bone peptides**

以畜禽骨为原料,经过预处理、蛋白提取、酶解、精制、浓缩、杀菌、干燥等工艺制成的相对分子质量低于10 000的肽类产品。

## 4 产品分类

按原料来源,可分为牛骨肽、猪骨肽、鸡骨肽、羊骨肽、鸭骨肽等。

## 5 加工企业卫生要求

应符合GB 14881的规定。

## 6 原辅料、添加剂和加工用相关产品要求

### 6.1 一般要求

应建立原辅料、添加剂和加工用相关产品的采购、验收管理制度,每批次进行验收,验收合格方可使用,确保所使用的原辅料、添加剂和加工用相关产品符合相关国家标准、行业标准和其他有关规定。

## 6.2 原辅料

6.2.1 原料骨应为无污染、无腐败变质的畜禽鲜(冻)骨料或经加工的骨料;畜禽鲜(冻)骨料应有动物检疫证明,经加工的骨料应有产品合格证明,进口畜禽产品应有海关出具的检验检疫证明文件,上述三类应符合 GB 2707、GB/T 9959.4、GB/T 9961、GB16869 等规定;经有害物处理过或使用苯等有机溶剂进行脱脂的骨不得作为加工原料。

6.2.2 加工用水应符合 GB 5749 的规定。

## 6.3 添加剂

6.3.1 添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

6.3.2 蛋白酶制剂应符合 GB 1886.174、GB/T 23527 的规定。

## 6.4 加工用相关产品

6.4.1 加工过程中物料接触材料及制品应符合 GB 4806.1 的规定。

6.4.2 加工过程中使用的洗涤剂应符合 GB 14930.1 的规定、消毒剂应符合 GB 14930.2 的规定。

## 7 加工技术要求

### 7.1 工艺流程

工艺流程见图 1。

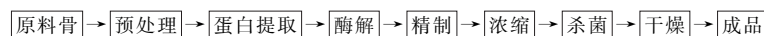


图 1 骨肽加工工艺流程

### 7.2 预处理

原料骨用于蛋白提取前应经除杂、破碎、清洗、沥水等工艺处理;需骨肉分离的,先进行骨肉分离处理;经加工的骨原料可根据预先加工的程度选择上述预处理工艺。

### 7.3 蛋白提取

7.3.1 采用热水浸提或其他辅助方法提取骨蛋白,提取温度不宜高于 140 ℃。

7.3.2 根据工艺需要,提取液可经除渣、脱脂等方式进行纯化。

### 7.4 酶解

7.4.1 根据工艺要求,选用适宜的蛋白酶制剂与反应条件,进行单一或组合酶解,酶制剂的反应温度宜控制在 25 ℃~70 ℃,反应时间宜控制在 6 h 内。

7.4.2 酶解后应对酶进行灭活处理,灭活温度不低于 85 ℃,灭活时间不宜少于 10 min。

### 7.5 精制

根据工艺要求,可对酶解液进行除杂、脱色、脱臭、脱盐、膜分离等处理;使终产品相对分子质量小于 10 000 的肽组分占比应不小于 90%。

### 7.6 浓缩

精制后的料液应进行浓缩处理,可采用真空浓缩和(或)膜浓缩等方式,浓缩后固形物含量宜达到 20%以上。

### 7.7 杀菌

浓缩液宜采用超高温瞬时杀菌(130 ℃~150 ℃、3 s~8 s)或巴氏杀菌(80 ℃~100 ℃、30 min~45 min)等方法进行杀菌处理。

### 7.8 干燥

浓缩液经喷雾干燥或其他方法干燥,终产品水分含量应不高于 7 g/100 g。

### 7.9 加工关键控制点

包括但不限于原辅料的验收、酶解、杀菌、干燥。

## 8 记录和文件管理

应符合 GB 14881 的规定。

---