

ICS 65.020.30  
CCS B 44

# 团体标准

T/CAAA XXXX—2022

## 冻干技术在鹿茸片和鹿茸粉中应用的技 术规范

Technical specification for application of freeze-drying  
technology in antler flakes and powder

(征求意见稿)

2022-xx-xx发布

2022-xx-xx实施

中国畜牧业协会 发布

## 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。

请注意本文件中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。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：哈尔滨博蒙生物科技有限公司、哈尔滨工业大学、黑龙江八一农垦大学、黑龙江普惠特产有限公司、贵州广济堂药业有限公司、大兴安岭兴安鹿业有限公司、辽宁省农业发展服务中心。

本文件主要起草人：郭喜明、韩欢胜、徐馨、柴孟龙、李玉春、李宁、道楞、张童、王伟、宋百军、李海勇、盖广辉、孙丽英、梁宇祥、王海泉、韩小微、李振宇、江波涛、周庆民、冯万宇、张艳、武晓东、邹跃、钱峰、王春玲、戴晓丽、闫克灵、于朝辉、胡瑞鸿、丛秋实、孙义乐、尚念鹏、杜佩泽。

# 冻干技术在鹿茸片和鹿茸粉中应用的技术规范

## 1 范围

本文件规定了真空冷冻干燥技术在鹿茸片和鹿茸粉中应用的原料来源要求、冻干前处理、冻干技术、质量指标与储存。

本文件适用于梅花鹿、马鹿及杂交鹿鹿茸片和鹿茸粉的冻干加工。

## 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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验

GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

T/CAAA 046 喷雾干燥鹿血粉

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**鹿茸冻干** freeze drying of velvet antler

指应用低压真空冷冻技术将新鲜鹿茸加工成保持生物活性的干燥制品的过程。

## 4 原料来源要求

4.1.1 提供鹿茸原料的鹿应经检疫合格。

4.1.2 加工前鹿茸为新鲜的鹿茸或冷藏的鹿茸。

## 5 冻干前处理

### 5.1 清洗

将鹿茸的锯口用防水材料封好，放入含小苏打的温水中用毛刷或超声波清洗茸表皮的污渍和油脂，然后用清水冲洗干净，晾干或擦干。

## 5.2 切片

将鹿茸分段切片。

## 5.3 制糜

应将鹿茸段或切片用粉碎机打成茸糜。

## 5.4 冷冻

将鹿茸片、鹿茸糜放入制冷装置，快速冷冻至 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冻实备用。

# 6 冻干技术

## 6.1 预冷

鹿茸片和鹿茸糜冻干前应对真空冷冻干燥机进行预冷，打开设备制冷开关，预冷 30 min 以上，将温度降至 $-80\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，待用。

## 6.2 冻干

6.2.1 将冻实的鹿茸片、鹿茸糜放到冷冻干燥机的托盘中。

6.2.2 开启真空泵，使真空度迅速下降到 10 Pa 以下，温度维持在 $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下，冻干时间一般为 2 天~3 天。

6.2.3 将真空冷冻干燥过一次的鹿茸片、鹿茸糜按本文件 6.2.2 条件重复以上真空冷冻干燥过程 3 次~5 次。

## 6.3 判定

根据不同鹿茸段的失水率进行冻干程度判定。鹿茸根部段失水率为 30 %~40 %，中部段为 40 %~60 %，顶端为 60 %~70 %为合格。

# 7 质量指标

## 7.1 含水量

$\leq 2.5\%$ ，检测方法应按 GB 5009.3 的规定执行。

## 7.2 污染物限量

应符合 GB 2762 的要求。

## 7.3 微生物限量

应符合 T/CAAA 046 的要求。

### 7.3.1 菌落总数

应符合 GB 4789.2 的要求。

### 7.3.2 大肠菌群

应按 GB 4789.3 中平板计数法的规定执行。

### 7.3.3 霉菌计数

应按 GB 4789.15 的规定执行。

### 7.3.4 沙门氏菌计数

应按 GB 4789.4 的规定执行。

### 7.3.5 金黄色葡萄球菌计数

应按 GB 4789.10 的规定执行。

## 7.4 兽药残留限量

应符合 GB 31650 的要求。

## 8 储存

应在干燥、避光、无异味的密闭或真空容器内，室温保存或冷藏。

---