

T/AHFIA

安徽省食品行业协会团体标准

T/AHFIA 0XX—2021

藜麦秸秆蛋白提取操作技术规范

Technical specification for protein extraction from Quinoa straw

(征求意见稿)

2021 - XX - XX 发布

2021 - XX - XX 实施

安徽省食品行业协会 发布

T/AHFIA OXX-2021

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。

本文件由安徽省农业科学院棉花研究所提出。

本文件由安徽省食品行业协会口。

本文件起草单位：XXXXXXXXXX、XXXXXXXXXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX

T/AHFIA OXX-2021

藜麦秸秆蛋白提取操作技术规范

1 范围

本标准规定了从藜麦收割脱粒后产生的秸秆进行蛋白提取的术语和定义、基本要求、工艺流程、操作步骤、主要工艺设备和材料、质量管理。

本文件适用于采用生物酶技术从藜麦秸秆中提取植物蛋白原料加工。

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 5084 农田灌溉水质标准

GB 20371 食品安全国家标准 食品加工用植物蛋白

JB/T 502 破碎打浆装置

JB/T 502 螺旋卸料沉降离心机

JB/T 10278 真空冷冻干燥机

LS/T 3245 藜麦米

《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 2002 年 第 344 号)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

藜麦秸秆 Quinoa straw

指藜麦收割、脱粒后,产生的藜麦秸秆。

3.2

藜麦秸秆蛋白 Quinoa straw proteinr

以藜麦秸秆为原料,经加水打浆、超声处理、过滤、酶解、离心、真空干燥等工艺获得的粉状产品。

3.3

生物酶法 Enzymatic method

对经打浆、超声处理后的藜麦秸秆进行调节 pH、加酶、酶解、灭酶、离心后将藜麦秸秆蛋白酶解分离的提取方法。

4 基本要求

- 4.1 藜麦秸秆蛋白提取时，打浆、超声处理、过滤、酶解、离心及干燥设备的处理能力应与秸秆水浆量相匹配。
- 4.2 根据藜麦秸秆水浆产生量和蛋白提取工艺要求方法，企业应配套相应的场地和水浆应急贮存池。水浆应急贮存池容积应与水浆量相匹配，并做好防渗处理。

5 提取

5.1 打浆、超声处理

取一定量藜麦秸秆，与水按料液比1:3的比例混合，于破碎打浆装置中进行打浆1min，后置于超声波中处理30min。

5.2 过滤

取浆液，用 100 目筛网将浆液过滤，筛下物留用。

5.3 酶解

取筛下物，加 HCl 调节 pH 至 4.8，加入 275U/g 纤维素酶，置于水浴装置中在 50℃ 温度条件下进行反应，8h 反应完成后取出进行灭酶。

5.4 离心

灭酶完成后，置于卧式螺旋卸料沉降离心机中，5000r/min，离心 20min 后，湿蛋白作为固相排出，分离后的废液作为液相排出。脱水后的湿蛋白进入蛋白干燥工序。

离心分离工序指标要求见表 1。

表1 离心分离工序指标要求

项目	指标要求
液相含固量（v/v）	≤0.5%
固相的含水率（%）	≤70%

5.5 蛋白干燥

离心、脱水后湿蛋白置于真空冷冻干燥机内干燥，最后得藜麦秸秆粗蛋白。干燥后蛋白含水量应符合 GB 20371 中蛋白水分的要求。

5.6 产品筛分、包装

- 5.6.1 藜麦秸秆蛋白粉产品应符合 GB 20371 中的相关要求;
- 5.6.2 产品包装和贮存应符合 GB 20371 中的相关要求;
- 5.6.3 产品标签应符合符合 GB 20371 的规定,并明确标出产品的等级。

6 废水处理

提取蛋白后的废水可采用生化法、膜处理等技术进行深度处理,排放时应符合 GB5084 或地方标准要求。

7 主要工艺设备

7.1 卧式螺旋卸料沉降离心机

卧式螺旋卸料沉降离心机应符合JB/T 502 的规定

7.2 干燥设备

真空冷冻干燥机应符合JB/T 10278 的规定。

8 质量管理

- 8.1 对蛋白提取过程中的关键工序:打浆、超声处理、酶解、离心脱水、干燥要重点控制。
 - 8.2 对蛋白提取过程中的关键参数:pH、温度、加酶量、湿蛋白含水量以及成品蛋白含水量要重点控制。
 - 8.3 生产前应检查设备、工具、容器等是否保持清洁、适用状态。
 - 8.4 生产过程中质量控制发现异常时,应迅速查明原因并及时处理。
-