

T/AHFIA

安徽省食品行业协会团体标准

T/AHFIA 053—2021

藜麦秸秆蛋白提取操作技术规范

Technical specification for protein extraction from Quinoa straw

2021 - 05 - 20 发布

2021 - 05 - 24 实施

安徽省食品行业协会 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归口。

本文件起草单位：安徽省农业科学院棉花研究所、青海省农林科学院作物育种栽培研究所、青海高远锦禾生态农牧科技有限公司。

本文件主要起草人：闫晓明、於春、姚有华、李晓伟、胡积送、江本利、朱加保、添长久、王红娟、吴昆仑、史程。

T/AHFIA 002-2021

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秸秆进行蛋白提取的术语和定义、基本要求、蛋白提取工艺要求、废水处理、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——藜麦秸秆蛋白的工艺。

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 5749 生活饮用水卫生标准
- JB/T 502 螺旋卸料沉降离心机
- JB/T 10278 真空冷冻干燥机

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、干制后，产生的藜麦秸秆。

3.2

藜麦秸秆蛋白 *Quinoa straw protein*

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

4 基本要求

4.1 生产用水应符合 GB 5749 的要求。

4.2 藜麦秸秆蛋白提取时，打浆、超声处理、过滤、酶解、离心及真空冷冻干燥设备的处理能力应与秸秆水浆量相匹配。

4.3 根据藜麦秸秆水浆产生量和蛋白提取工艺要求，企业应配套相应的场地和水浆应急贮存池，并做好防渗处理。

4.4 卧式螺旋卸料沉降离心机应符合 JB/T 502 的规定；真空冷冻干燥机应符合 JB/T 10278 的规定。

5 蛋白提取工艺要求

5.1 打浆、超声处理

取一定量干制后的藜麦秸秆，与水按料液比1:3的比例混合，放入破碎打浆装置中打浆1min~2min，后置于超声波中处理中30min~40min。

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4.5~5.0，加入270U/g~280U/g纤维素酶，置于水浴装置中在50℃温度条件下酶解8.0h~8.5h。

5.4 离心

酶解后的物料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，固相的含水率（%）宜控制在70%以下；废液作为液相排出，液相含固量（v/v）宜控制在0.5%以下。

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控制在10g/100g以下。

6 废水处理

提取蛋白后的废水进行处理后排放时应符合国家标准及相关要求。

7 质量管理

7.1 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、真空冷冻干燥要重点控制。

7.2 对蛋白提取过程中的关键参数：pH、温度、加酶量、湿蛋白含水量以及藜麦秸秆粗蛋白含水量要重点控制。

7.3 生产前应检查设备、工具、容器等是否保持清洁、适宜状态。

7.4 生产过程中质量控制发现异常时，应迅速查明原因并采取纠正预防措施。