

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3477—2019

饲料原料 酿酒酵母细胞壁

Feed material—Yeast cell wall from *Saccharomyces cerevisiae*

2019-08-01 发布

2019-11-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由农业农村部畜牧兽医局提出。

本标准由全国饲料工业标准化技术委员会(SAC/TC 76)归口。

本标准起草单位：安琪酵母股份有限公司。

本标准起草人：陈蓉、胡骏鹏、罗必英、邓娟娟、曾雨雷。

饲料原料 酿酒酵母细胞壁

1 范围

本标准规定了饲料原料酿酒酵母细胞壁的技术要求、取样、试验方法、检验规则、标签、包装、运输、储存。

本标准适用于酿酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)经液体发酵后得到的菌体,再经自溶或外源酶催化水解,分离获得的细胞壁经浓缩、干燥得到的产品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 6432 饲料中粗蛋白的测定
- GB/T 6435—2014 饲料中水分的测定
- GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 10648 饲料标签
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB/T 14699.1 饲料 采样
- GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差

3 技术要求

3.1 外观与性状

浅黄色至深灰色的均匀粉末,具有酿酒酵母特有的气味,无异味,无结块,无金属、砂砾等异物。

3.2 理化指标

应符合表1的要求。

表1 理化指标

单位为百分率

项 目	指 标
β-葡聚糖	≥18.0
甘露聚糖	≥18.0
水分	≤8.0
粗灰分	≤6.0
粗蛋白质	≤40.0

3.3 卫生指标

应符合 GB 13078 的要求。

4 取样

按 GB/T 14699.1 的规定执行。

5 试验方法

5.1 外观与性状

取适量试样置于玻璃烧杯内,在自然光下观察其色泽、形态、有无杂质,嗅其气味。

5.2 β -葡聚糖和甘露聚糖

5.2.1 原理

根据葡萄糖和甘露糖在流动相和液相色谱柱的固定相之间具有不同的分配系数,将水解后的试样注入液相色谱,用稀硫酸作流动相,糖类分子流出后,经示差检测器检测,用外标法定量。

5.2.2 试剂或材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯以上的试剂,水为 GB/T 6682 中的一级水。

5.2.2.1 盐酸:36%~38%。

5.2.2.2 氢氧化钠溶液(300 g/L):称取氢氧化钠 300.0 g,用水溶解定容至 1 000 mL。

5.2.2.3 氢氧化钠溶液(40 g/L):称取氢氧化钠 40.0 g,用水溶解定容至 1 000 mL。

5.2.2.4 葡萄糖和甘露糖混合标液(2 g/L):分别称取经过 98℃~100℃干燥 2 h 的无水葡萄糖(纯度 $\geq$ 98%)和甘露糖(纯度 $\geq$ 98%)各 0.200 0 g,加水溶解并定容至 100 mL。

5.2.3 仪器设备

5.2.3.1 水浴锅。

5.2.3.2 涡旋混合器。

5.2.3.3 压力蒸汽灭菌锅。

5.2.3.4 分析天平(精度:0.000 1 g)。

5.2.3.5 恒温干燥箱。

5.2.3.6 高效液相色谱仪(带示差折光检测器)。

5.2.3.7 水解瓶:耐高温带盖玻璃瓶,250 mL。

5.2.4 试验步骤

5.2.4.1 样品水解

准确称取 400 mg(精确至 0.1 mg)试样于 20 mL 具塞玻璃管中,准确加入 6 mL 盐酸(5.2.2.1),将玻璃管塞紧后用涡旋混合器混合,得到均一的悬浮液。将其放入 30℃水浴中恒温 45 min,每 15 min 用涡旋混合器振荡混合一次。然后将悬浮物转移到 250 mL 水解瓶中,用 100 mL~120 mL 的水,分多次洗涤 20 mL 具塞玻璃管,洗涤液并入水解瓶中。将水解瓶放入压力蒸汽灭菌锅,在温度升高到 121℃后继续处理 60 min。在压力蒸汽灭菌锅温度降到 100℃以下后,取出冷却至室温,加入 9 mL 300 g/L 的氢氧化钠溶液(5.2.2.2),再用 40 g/L 氢氧化钠溶液(5.2.2.3)将溶液调 pH 到 6~7,转移至 200 mL 容量瓶,加水定容至刻度。使用 0.45 μ m 孔径的乙酸钠纤维素膜过滤备用。

5.2.4.2 色谱条件

色谱柱:Aminex HPX-87H ion Exclusion(7.8 mm $\times$ 300 mm BIO-RAD¹⁾)。

流动相:0.005 mol/L 硫酸溶液。用 1 mL 刻度吸管吸取 0.55 mL 浓硫酸至 5 L 的烧杯中,加入 2 L 的水,搅拌均匀。

流速:0.6 mL/min。

柱温:65℃。

进样量:20 μ L。

5.2.4.3 标准曲线的绘制

分别吸取葡萄糖和甘露糖混合标液(5.2.2.4) 1 mL、2 mL、3 mL、4 mL、5 mL 到 10 mL 容量瓶中,用水定容到刻度,得到葡萄糖、甘露糖各为 200 mg/L、400 mg/L、600 mg/L、800 mg/L、1 000 mg/L 的混合标样。在上述色谱条件下准确进样 20 μ L,得到色谱峰面积和标准物质量浓度之间的回归方程,绘制标准曲线。

1) BIO-RAD 为 BIO-RAD Laboratories, inc 公司产品的商品名。给出这一信息是为方便本标准的使用者,并不表示对该产品的认可。如果其他等效产品具有相同的效果,则可以使用这些等效的产品。

5.2.4.4 测定

在同样的色谱条件下,使用外标法定量。

5.2.5 试验数据处理

β -葡聚糖或甘露聚糖的含量 ω ,以质量分数计,数值以%表示,按式(1)计算。

$$\omega = \frac{A \times 0.2 \times 100}{m \times 1000} \times 0.9 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

ω ——试样中 β -葡聚糖或甘露聚糖的含量,单位为百分率(%);

A ——根据试样溶液的峰面积,在标准曲线上查得的试样溶液的葡萄糖或甘露糖的含量,单位为毫克每升(mg/L);

m ——称取试样的质量,单位为毫克(mg);

0.2——试样处理后定容的体积,单位为升(L);

0.9——将葡萄糖或甘露糖换算成 β -葡聚糖或甘露聚糖的系数。

5.2.6 精密度

在重复性条件下获得的 2 次独立测定结果与其算术平均值的绝对差值不大于这个算术平均值的 10%。

5.3 水分

按 GB/T 6435—2014 中 8.1 的规定执行。

5.4 粗灰分

按 GB/T 6438 的规定执行。

5.5 粗蛋白质

按 GB/T 6432 的规定执行。

5.6 卫生指标

按 GB 13078 的规定执行。

6 检验规则

6.1 组批

以相同原料、相同的生产工艺,经连续生产或同一班次生产的均匀一致的产品为一批,但每批产品不得超过 100 t。

6.2 出厂检验

外观与性状、 β -葡聚糖、甘露聚糖、水分为出厂检验项目。

6.3 型式检验

型式检验项目为第 3 章规定的所有项目。在正常生产情况下,每半年至少进行一次型式检验。有下列情况之一时,亦应进行型式检验:

- a) 产品定型投产时;
- b) 生产工艺、配方或主要原料来源有较大改变,可能影响产品质量时;
- c) 停产 3 个月以上,重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 饲料行政管理部门提出检验要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 所验项目全部合格,判定为该批次产品合格。

6.4.2 检验结果中有任何指标不符合本标准规定时,可自同批产品中重新加倍取样进行复检。复检结果即使有一项指标不符合本标准规定,则判定该批产品不合格。微生物指标不得复检。

6.4.3 检验结果判定的允许误差按 GB/T 18823 的规定执行(卫生指标除外)。

6.4.4 各项目指标的极限数值判定按 GB/T 8170 中全数值比较法的规定执行。

7 标签、包装、运输、储存

7.1 标签

按 GB 10648 的规定执行。

7.2 包装

包装材料应清洁卫生,并能防污染、防潮湿、防泄漏。

7.3 运输

运输工具应清洁卫生、能防暴晒、防雨淋,不得与有毒有害的物品混装。

7.4 储存

室温储存,仓库应通风、干燥、能防暴晒、防雨淋,有防虫、防鼠设施,不得与有毒有害的物质混储。



中 华 人 民 共 和 国
农 业 行 业 标 准
饲料原料 酿酒酵母细胞壁

NY/T 3477—2019

* * *

中 国 农 业 出 版 社 出 版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

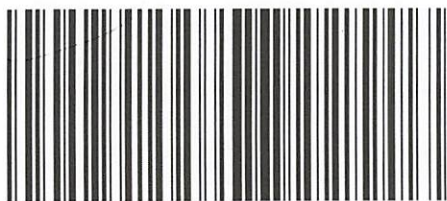
2019 年 10 月第 1 版 2019 年 10 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·4842

定价: 18.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3477—2019