



中华人民共和国国家标准

GB/T 17243—202×
代替 GB/T 17243—1998

饲料用螺旋藻粉

Feed grade spirulina powder

(公开征求意见稿)

202×-××-××发布

202×-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB/T 17243-1998《饲料用螺旋藻粉》，与 GB/T 17243-1998 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 根据藻类分类学的研究进展，更新了螺旋藻的定义（见 3）
- b) 增加了螺旋藻鲜藻、干藻和微囊藻显微镜下形态照片（见图 1、图 2 和图 3）；
- b) 规定了粒度的范围（见 4.3）；
- c) 增加了藻蓝蛋白指标（见 4.3）；
- d) 增加了 β -胡萝卜素指标（见 4.3）；
- e) 增加了卫生指标要求（见 4.4）。

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。

本文件由全国饲料工业标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院水生生物研究所、中国藻业协会微藻分会、中国石油大学（华东）、中国科学院烟台海岸带所、江苏藻链生态科技有限公司、内蒙古再回首生物工程有限公司、北海生巴达生物科技有限公司、福清新大泽螺旋藻有限公司、鄂尔多斯市正屹藻业有限公司、江苏大北农水产科技有限公司、广东海大集团。

本文件主要起草人：刘昊昆、朱晓鸣、刘翠、葛保胜、解绶启、宋立荣、秦松、张琪、韩冬、张凤枰、高志刚、苏勇宁、薛命雄、肖玉朋、张宏彬、金俊琰、周建成、陈家林、张志敏。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——1998 年首次发布为 GB/T 17243-1998；

——本次为第一次修订。

饲料用螺旋藻粉

1 范围

本文件规定了饲料用螺旋藻（节旋藻）粉的技术要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输、贮存和保质期。

本文件适用于规模化人工培养的钝顶螺旋藻（钝顶节旋藻）（*Arthrospira/Spirulina platensis*）或极大螺旋藻（极大节旋藻）（*Arthrospira/Spirulina maxima*）经喷雾干燥制成的饲料用螺旋藻粉。

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，加注日期的引用文件，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/T 6432 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法
- GB/T 6435 饲料中水分的测定
- GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定 GB 10648 饲料标签
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB 4789.38 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠埃希氏菌计数
- GB/T 14698 饲料原料显微镜检查方法
- GB/T 34296 饲料原料显微镜检查图谱
- GB/T 14699 饲料 采样
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差
- GB5009.83 食品安全国家标准 食品中胡萝卜素的测定
- SN/T 1113 出口螺旋藻粉中藻蓝蛋白、叶绿素含量的测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

螺旋藻(节旋藻) *Spirulina* (*Arthrospira*)

属蓝藻门（Cyanophyta），颤藻目，微鞘藻科，螺旋藻属。属原核生物（Prokaryota）。它是由单细胞组成的丝体，无鞘，圆柱形，呈疏松或紧密的有规则的螺旋状弯曲。细胞间的横隔壁常不明显。顶端细胞圆形，外壁不增厚。目前世界上应用于生产的螺旋藻主要为钝顶螺旋藻（钝顶节旋藻）（*Arthrospira/Spirulina platensis*）和极大螺旋藻（极大节旋藻）（*Arthrospira/Spirulina maxima*）（见图1）。

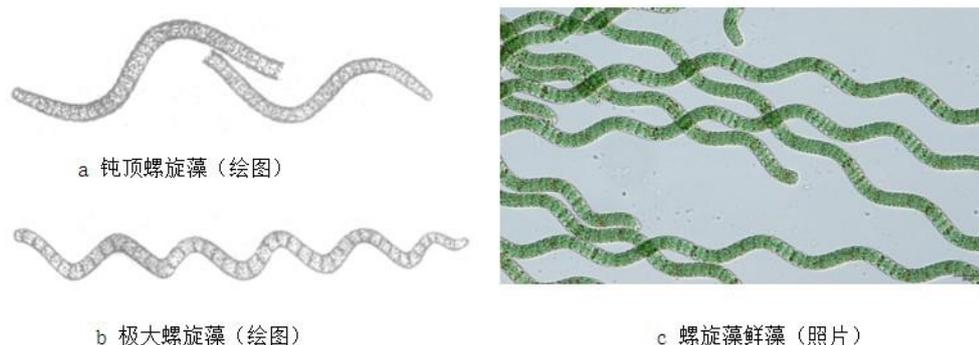


图1 螺旋藻鲜藻显微镜下形态

4 技术要求

4.1 镜检

4.1.1 形态描述：

螺旋藻在显微镜下的形态见定义。其干粉在显微镜下为紧密相连的螺旋形或环形和单个细胞或几个细胞相连的短丝体（见图2）。

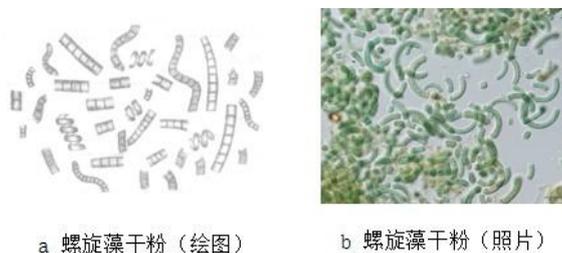


图2 螺旋藻干粉显微镜下形态

4.1.2 显微镜检不得检出有毒藻类（主要为微囊藻）。

微囊藻在显微镜下的形态为细胞球形，有时略椭圆形，排列紧密，无胶被。细胞呈浅蓝色、亮蓝绿色、橄榄绿色，常有颗粒和空泡（见图3）。

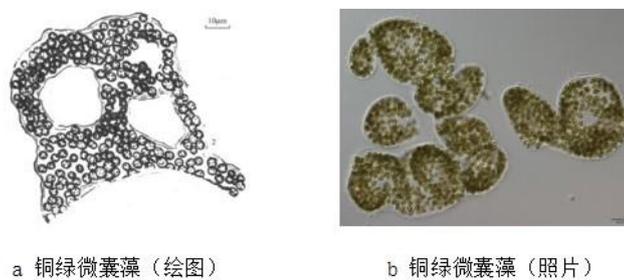


图3 微囊藻鲜藻显微镜下形态

4.2 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

| 项目 | 要求 |
|----|--------------|
| 色泽 | 蓝绿色或深蓝绿色 |
| 气味 | 带螺旋藻固有气味，无异味 |
| 外观 | 均匀粉末 |

4.3 理化指标

应符合表 2 规定。

表 2 理化指标

| 项目 | 指标 |
|---------------------|-------------|
| 粒度 (mm) | ≤ 0.25 |
| 水分 (%) | ≤ 7.0 |
| 粗灰分 (%) | ≤ 10.0 |
| 粗蛋白质 (%) | ≥ 50.0 |
| 藻蓝蛋白 (%) | ≥ 3.0 |
| β -胡萝卜素(g/kg) | ≥ 0.2 |

4.4 卫生指标

应符合 GB 13078 和 GB 4789.38 的规定。

5 试验方法

5.1 取样

按 GB/T 14699 规定执行。

5.2 感官检验

在光线充足、无异味的环境中，取 20.0g 试样倒在白色瓷盘中，逐项检查色泽、外观、气味等。

5.2.1 气味：嗅觉检查。

5.2.2 色泽、外观：自然光下目测。

5.2.3 鉴别检查：按 GB/T 14698 规定的方法检验。

5.3 理化指标

5.3.1 粒度

使用电动振筛机进行振荡，振荡频率设定为每分钟 150 次，振幅为 5 mm，将取好的试

GB/T 17243—202×

样 10.0 g 置于孔径 250 μm 的标准筛内，固定好筛网，开启振筛机振荡 5 分钟，试样全部通过筛网。

5.3.2 水分

按 GB/T 6435 的规定执行。

5.3.2 粗灰分

按 GB/T 6438 的规定执行。

5.3.3 粗蛋白质

按 GB/T 6432 的规定执行。

5.3.3 藻蓝蛋白

按 SN/T 1113 的规定执行。

5.3.4 β-胡萝卜素

按 GB 5009.83 的规定执行。

5.4 卫生指标

按 GB 13078 和 GB 4789.38 的规定执行。

6 检验规则

6.1 组批规则

在同一批接种、采收、干燥、包装规格相同的产品为一个批次。

6.2 抽样方法

按 GB/T 14699 的规定执行

6.3 出厂检验

每批产品应进行出厂检验，检验项目为感官、水分、粗灰分、粗蛋白质。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验

型式检验应每一个生产周期检验一次。有下列情况之一时，亦必须进行型式检验。

- a) 停产六个月以上，恢复生产时；
- b) 原料变化或改变主要生产工艺，可能影响产品质量时；
- c) 产品质量监督部门提出进行型式检验要求时；
- d) 出厂检验与上次型式检验有较大差异时；

e) 正常生产时，每年至少两次型式检验；

f) 对质量有争议，需要仲裁时。

检验项目应包括 4.1、4.2、4.3 和 4.4 所有项目。

6.4 判定规则

6.4.1 所检项目全部合格，判定为该批次产品合格。

6.4.2 检验结果中有任意一项不符合本文件规定时，可自同批次产品中重新加倍取样进行复检。复检结果即使仅有一项指标不符合本文件规定，也判定该批产品为不合格。微生物指标不得复检。

6.4.3 各项目指标的极限数值判定按 GB/T 8170 中的修约值比较法执行。

6.4.4 水分、营养成分指标和卫生指标检验结果判定的允许误差按 GB/T 18823 的规定执行

7 标签、包装、运输、贮存和保质期

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、无毒、无污染，并具有防潮、防漏、抗拉等性能。

7.3 运输

运输中防止包装破损、日晒、雨淋。不应与有毒有害物品混运。

7.4 贮存

贮存时防止日晒、雨淋，不应与有毒有害物品混储。

7.5 保质期

未开启包装的产品，在规定的运输、贮存条件下，产品保质期应与标签中标明的保质期一致。