



# 扬州天健生物科技有限公司企业标准

Q/321084 GPC108-2022

---

## 混合型饲料添加剂 液态丁酸梭菌

2022-03-15 发布

2022-03-30 实施

---

扬州天健生物科技有限公司 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由扬州天健生物科技有限公司提出并负责起草。

本标准主要起草人：万安琪、窦运楠。

扬州天健生物科技有限公司

# 混合型饲料添加剂 液态丁酸梭菌

## 1 范围

本标准规定了混合型饲料添加剂 液态丁酸梭菌的要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输与贮存。

本标准适用于以纯化水或乙醇为溶剂，饲用天然植物粗提物（液）或饲料原料葡萄糖或蔗糖等为载体，按照一定比例加入饲料添加剂丁酸梭菌，经溶解，混合而成的混合型饲料添加剂 液态丁酸梭菌。

## 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定。
- GB/T 10647 饲料工业术语。
- GB 10648 饲料标签。
- GB 13078 饲料卫生标准。
- GB/T 13079 饲料中总砷的测定。
- GB/T 13080 饲料中铅的测定 原子吸收光谱法。
- GB/T 13081 饲料中汞的测定。
- GB/T 13082 饲料中镉的测定方法。
- GB 4789.3 食品微生物学检验 大肠菌群计数。
- GB/T 13091 饲料中沙门氏菌的测定。
- GB/T 17480 饲料中黄曲霉毒素 B<sub>1</sub> 的测定。
- GB/T 13092 饲料中霉菌总数的测定。
- 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 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验。
- GB/T 14699.1 饲料 采样。
- GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差。
- GB/T 20195 动物饲料 试样的制备。
- NY/T 1444 微生物饲料添加剂技术通则。
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则。

中华人民共和国质量监督检验检疫总局令（2005年）第75号《定量包装商品计量监督管理办法》。

中华人民共和国农业部公告第2045号《饲料添加剂品种目录（2013）》。

中华人民共和国农业部公告第1773号《饲料原料目录》。

《饲料添加剂安全使用规范》（中华人民共和国农业部公告第2625号）。

## 3 要求

### 3.1 原料

应符合《饲料原料目录》和《饲料添加剂品种目录（2013）》的要求。

### 3.2 感官

本品为无色、透明、色泽均一的液体，无沉淀或有轻摇即散的沉淀，无发霉、酸败等变质现象。

### 3.3 pH 值

为3.5~9.0。

### 3.4 理化指标

理化指标应符合表1的规定。

表 1 理化指标

项目	指标			
	YZTJ 650	YZTJ 651	YZTJ 652	YZTJ 653
商品名	生物肠卫士	生物丁肠安	丁爽	康尔乐
丁酸梭菌, CFU/L	$\geq 2.3 \times 10^{10}$	$\geq 2.0 \times 10^{10}$	$\geq 2.6 \times 10^7$	$\geq 2.3 \times 10^7$
总砷(以 As 计), mg/kg	$\leq 2.0$			
铅(以 Pb 计), mg/kg	$\leq 5.0$			
汞(以 Hg 计), mg/kg	$\leq 0.1$			
镉(以 Cd 计), mg/kg	$\leq 0.5$			
黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> , $\mu\text{g}/\text{kg}$	$\leq 10.0$			
杂菌率, %	$\leq 1.0$			
大肠菌群, 个/kg	$\leq 1.0 \times 10^5$			
沙门氏菌	不得检出			
霉菌总数, 个/kg	$< 2.0 \times 10^7$			
志贺氏菌	不得检出			
金黄色葡萄球菌	不得检出			

### 3.4 净含量及允许偏差

净含量及允许偏差应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

## 4 试验方法

### 4.1 感官

取适量样品置于洁净、干燥的白瓷盘中，在非阳光直射条件下，观察其色泽、形态，并嗅其气味。

### 4.2 丁酸梭菌

按附录A的规定进行。

### 4.3 总砷

按GB/T 13079的规定执行。

### 4.4 铅

按GB/T 13080的规定执行。

### 4.5 汞

按GB/T 13081的规定执行。

### 4.6 镉

按GB/T 13082的规定执行。

### 4.7 大肠菌群

按 GB 4789.3 的规定执行。

#### 4.8 沙门氏菌

按GB/T 13091的规定执行。

#### 4.9 黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>

按GB/T 17480的规定执行。

#### 4.10 霉菌总数

按GB/T13092的规定执行。

#### 4.11 志贺氏菌

按GB 4789.5的规定执行。

#### 4.12 金黄色葡萄球菌

按GB 4789.10的规定执行。

#### 4.13 杂菌率

根据以下公式计算样品的杂菌率：

杂菌率（%）= 杂菌数 / （功能微生物的有效活菌数 + 杂菌数） × 100。

#### 4.14 净含量

按JJF 1070的规定进行。

### 5 检验规则

#### 5.1 组批

以相同生产工艺、同一批原料在一个生产周期得到的产品为一个批次。

#### 5.2 采样

按GB/T 14699.1的规定进行。

#### 5.3 出厂检验

每批产品应有生产质检部门进行出厂检验。检验项目为感官指标、pH 值、丁酸梭菌含量，检验合格并签发检验合格证的产品方可入库或出厂。

#### 5.4 型式检验

5.4.1 一般情况下，半年进行一次型式检验。检验项目为本标准第 3 章规定的所有项目。

5.4.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 更改主要原辅材料和关键生产工艺；
- b) 新试制的产品或正常生产的产品停产3个月以上，重新恢复生产时；
- c) 国家质量监督机构提出要求进行型式检验时。

#### 5.5 定期检验

每周从其生产的产品中至少抽取 5 个批次的产品自行检验含量指标。如果每周生产少于 5 个批次，按实际生产批次的产品进行检验。

### 6 判定规则

6.1 所检项目检验结果均与本标准规定指标一致判定为合格产品。

6.2 有任何指标不符合本标准规定的要求时，可以从双倍量的包装中抽取样品进行复检，复检结果即使有一项指标不符合本标准要求时，则判定该批产品为不合格。

6.3 如有致病菌检出，不得复检。直接判定该批产品为不合格。

## 7 标签、包装、运输、贮存、质保期

### 7.1 标签

按GB 10648的规定执行。

### 7.2 包装

应采用符合国家相关标准的、无毒的包装材料。包装采用玻璃瓶或塑料瓶（桶），每瓶或桶净含量10 mL、20 mL、50 mL、100 mL、200 mL、250 mL、500 mL、1 L、5 L、10 L、20L、25 L，外包装采用瓦楞纸箱。也可根据用户提出的净含量要求进行包装。其净含量的允许短缺量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

### 7.3 运输

运输工具应清洁卫生，运输途中应有遮盖物，防止日晒、雨淋，禁止与有毒物质和易污染物混装混运。

### 7.4 贮存

应保存于干燥、阴凉、通风的库房内，避免直接日晒。不得与有毒、有害物质一起堆放，严防污染。

### 7.5 保质期

在上述规定的包装贮运条件下，从生产之日起，产品的保质期为24个月。

扬州天健生物科技有限公司

**附录 A**  
**(规范性附录)**  
**丁酸梭菌的测定**

### A.1 原理

每个活菌在适宜的培养基和生长条件下,经过合适的培养时间可繁殖成一个肉眼可见的菌落,通过对菌落数量的统计,便可计算出相应样品的单位活菌数。

### A.2 培养基

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂的试剂和符合 GB/T6682 规定的二级水或相当纯度的水。

按本标准规定的方法购买商品化的产品。

#### A.2.1 亚硫酸铁琼脂培养基

胰蛋白胨 15.0g、大豆蛋白胨 5.0g、酵母浸膏 5.0g、偏重亚硫酸钠 1.0g、柠檬酸铁铵 1.0g、琼脂 20.0g、蒸馏水适量。

将上述成分 47.0 g,置于烧杯中溶解于 1000 mL 蒸馏水中,分装,121℃高压灭菌 15 分钟备用。pH 值 7.5-7.7 (25℃),一周内用完。

#### A.2.2 无菌生理盐水的制备

称取氯化钠 8.5 g,用蒸馏水溶解并定容于 1000 mL 量瓶中,摇匀,分装于 250 mL 三角瓶中,每瓶装 90 mL。在 121℃高压灭菌 30 min,冷却后备用。

### A.3 仪器与设备

漩涡混合器: 振幅为 3mm

高压灭菌锅: 使用温度为 120℃

培养箱: 37℃±1℃

摇床: 振幅为 30mm

分析天平: 精度 0.1mg

广口瓶或三角瓶: 容量为 500mL

培养皿: 直径为 9cm

试管: 18mm×180mm

移液枪及枪头: 1mL 和 200 μL。

### A.4 样品制备

按 GB/T14699.1 的规定,采取有代表性的样品 200g,装入试剂瓶中备用。

### A.5 测定步骤

#### A.5.1 样品稀释

准确移取待测样品 25.00mL,加入 225mL 无菌生理盐水,盖好瓶塞,然后在摇床上振荡 30min,形

成 1:10 稀释液（这一步在无菌室外操作即可）。用 1mL 移液器吸取上述稀释液 1ml，注入含有 9mL(无菌生理盐水)的 18×180mm 无菌试管中（注意枪头不要触及管壁及管内无菌水），用漩涡混合器振荡 30s 左右，成 1:100 的稀释液，这样依次稀释，分别得到 1:1×10<sup>3</sup>；1:1×10<sup>4</sup> 等浓度。

#### A. 5. 2 混匀

每个样品根据菌量不同取三个相邻合适稀释梯度，用移液器分别吸取不同稀释度菌悬液 1mL，加至直径为 9cm 的无菌平皿中，倾注 45℃~50℃ 保温的亚硫酸铁琼脂培养基 15-20mL，充分摇匀，凝固，每个稀释梯度做两个平行。

#### A. 5. 3 培养

丁酸梭菌培养基平皿待凝固后迅速倒置于厌氧培养罐中，加 1 包厌氧袋，封上罐盖放置到培养箱内，37±1℃ 培养 16~20h，分别观察菌落形态后计数。如培养基平皿内呈现大片黑色无法计数时，则需常温放置等黑色消退后再进行计数。

#### A. 5. 4 菌落特征

培养基平皿置培养箱内 37℃ 倒置培养 16~20h 后，菌落规则，菌落小、呈黑色、圆形，实心，放置一段时间后黑色褪去。

#### A. 5. 5 菌落计数

##### A. 5. 5. 1 结果计算

每升样品的活菌数 (CFU/L) = 菌落平均数 × 稀释倍数 × 1000。

##### A. 5. 5. 2 菌落计数办法

只计丁酸梭菌（特征）的菌落。

当只有一个稀释度，其菌落数在 30~300 之间时，则以该菌落数乘以稀释倍数。若有两个稀释度，其菌落数均在 30~300 之间，应按两者菌落总数之比来决定。若其比值小于 2，计算两者的平均数乘以稀释倍数；若大于 2 则计数其中较小的菌落数乘以稀释倍数。结果表示：每升样品中的丁酸梭菌菌数，单位为 CFU/L。



# 编制说明

## 1、标准编制的目的和意义

根据《饲料和饲料添加剂管理条例》有关规定，为规范生产加强管理，确保产品质量，适应市场需求，便于广大客户和相关部门对我们产品进行监督，保护消费者权益，特制订本标准作为生产和检验的依据。

## 2、编制的原则和依据

标准编制遵循先进性、实用性、统一性、规范性的原则，重点突出营养、卫生安全指标，卫生营养指标与国家现行标准和要求接轨，并注重标准的可操作性，严格按 GB/T 1.1 的要求进行编写。

## 3、主要技术参数的确定

标准中液态丁酸梭菌各项指标的确定依据是《饲料添加剂安全使用规范》以及国家和行业有关标准和饲养试验数据进行制定；标准草案中卫生指标按 GB 13078《饲料卫生标准》执行。

## 4、标准实施的建议

本标准经企业法人批准发布，并经企业标准信息公共服务平台备案后，各部门必须遵照执行，在实际生产中，技术部可根据其产品配方在标准范围内进行调整，在符合本标准的前提下，可将实际含量标注于标签上。

扬州天健生物科技有限公司

2022年03月15日