



# 中华人民共和国国家标准

GB 7300.507—2025

## 饲料添加剂 第5部分：微生物 粪肠球菌

Feed additives—Part 5: Live microorganisms—*Enterococcus faecalis*

2025-12-31 发布

2027-01-01 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。

本部分为 GB 7300《饲料添加剂》的第 505 部分。GB 7300 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 L-苏氨酸(GB 7300.101)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 甘氨酸(GB 7300.102)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 蛋氨酸羟基类似物(GB 7300.103)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 L-缬氨酸(GB 7300.104)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 牛磺酸(GB 7300.105)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 L-抗坏血酸-2-磷酸酯盐(GB 7300.201)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 维生素 D<sub>3</sub>油(GB 7300.202)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 甜菜碱(GB 7300.203)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 甜菜碱盐酸盐(GB 7300.204)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 核黄素(维生素 B<sub>2</sub>)(GB 7300.205)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 氯化胆碱(GB 7300.206)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 烟酰胺(GB 7300.207)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 L-抗坏血酸钙(GB 7300.208)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 氰钴胺(维生素 B<sub>12</sub>)(GB 7300.209)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碘化钾(GB 7300.301)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 亚硒酸钠(GB 7300.302)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碘酸钾(GB 7300.303)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 甘氨酸铁络合物(GB 7300.304)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碱式氯化铜(GB 7300.305)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 烟酸铬(GB 7300.306)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 甘氨酸锌(GB 7300.307)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 苏氨酸锌螯合物(GB 7300.308)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 乳酸亚铁(GB 7300.309)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 酵母硒(GB 7300.310)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 磷酸二氢钙(GB 7300.311)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 磷酸三钙(GB 7300.312)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 磷酸氢钙(GB 7300.313)；
- 第 4 部分：酶制剂 木聚糖酶(GB 7300.401)；
- 第 4 部分：酶制剂 植酸酶(GB 7300.402)；
- 第 4 部分：酶制剂 纤维素酶(GB 7300.403)；
- 第 4 部分：酶制剂  $\beta$ -甘露聚糖酶(GB 7300.404)；
- 第 4 部分：酶制剂  $\alpha$ -半乳糖苷酶(GB 7300.405)；
- 第 5 部分：微生物 酿酒酵母(GB 7300.501)；

- 第5部分:微生物 植物乳杆菌(GB 7300.502);
- 第5部分:微生物 屎肠球菌(GB 7300.503);
- 第5部分:微生物 嗜酸乳杆菌(GB 7300.504);
- 第5部分:微生物 凝结芽孢杆菌(GB 7300.505);
- 第5部分:微生物 德式乳杆菌乳酸亚种(GB 7300.506);
- 第5部分:微生物 粪肠球菌(GB 7300.507);
- 第6部分:非蛋白氮 尿素(GB 7300.601);
- 第6部分:非蛋白氮 磷酸氢二铵(GB 7300.602);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 碳酸氢钠(GB 7300.801);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 丙酸(GB 7300.802);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 氯化铵(GB 7300.803);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 苯甲酸(GB 7300.804);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 乳酸(GB 7300.805);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 甲酸钙(GB 7300.806);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 柠檬酸钙(GB 7300.807);
- 第8部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 双乙酸钠(GB 7300.808);
- 第9部分:着色剂  $\beta$ -胡萝卜素粉(GB 7300.901);
- 第9部分:着色剂  $\beta, \beta$ -胡萝卜素-4,4-二酮(斑蝥黄)(GB 7300.902);
- 第10部分:调味和诱食物质 谷氨酸钠(GB 7300.1001);
- 第10部分:调味和诱食物质 大蒜素(GB 7300.1002);
- 第10部分:调味和诱食物质 新甲基橙皮苷二氢查耳酮(GB 7300.1003);
- 第13部分:其他 胆汁酸(GB 7300.1301)。

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。  
本文件由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

## 引 言

饲料添加剂是指在饲料加工、制作、使用过程中添加的少量或者微量物质,包括营养性饲料添加剂和一般饲料添加剂。为便于使用,按照产品类型,GB 7300《饲料添加剂》分为以下 13 个大类:

- 氨基酸、氨基酸盐及其类似物;
- 维生素及类维生素;
- 矿物元素及其络(螯)合物;
- 酶制剂;
- 微生物;
- 非蛋白氮;
- 抗氧化剂;
- 防腐剂、防霉剂和酸度调节剂;
- 着色剂;
- 调味和诱食物质;
- 粘结剂、抗结块剂、稳定剂和乳化剂;
- 多糖和寡糖;
- 其他。

本文件的产品粪肠球菌属于第 5 大类微生物,因粪肠球菌是此大类第 7 个发布的产品标准,所以本文件以 GB 7300.507 编号,作为 GB 7300 的第 507 部分。

# 饲料添加剂 第5部分：微生物

## 粪肠球菌

### 1 范围

本文件规定了饲料添加剂粪肠球菌的技术要求、取样、检验规则、标签、包装、运输、贮存和保质期，描述了相应的试验方法。

本文件适用于以粪肠球菌为菌种，经液态发酵、分离、添加或不添加载体、干燥等工艺制得的固态饲料添加剂产品。

### 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/T 5917.1 饲料粉碎粒度测定 两层筛筛分法
- GB/T 6435 饲料中水分的测定
- 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/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
- GB/T 13091 饲料中沙门氏菌的测定
- GB/T 13092 饲料中霉菌总数的测定
- GB/T 14699 饲料 采样
- GB/T 18869 饲料中大肠菌群的测定
- GB/T 30956 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法
- GB/T 42959 饲料微生物检验 采样
- NY/T 2071 饲料中黄曲霉毒素、玉米赤霉烯酮和 T-2 毒素的测定 液相色谱-串联质谱法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 粪肠球菌 *Enterococcus faecalis*

属于细菌界厚壁菌门、芽胞杆菌纲、乳杆菌目、肠球菌科、肠球菌属，为革兰氏阳性球菌，菌体卵圆形，主要成对或短链，无芽胞，多数不运动，兼性厌氧，化能异养，发酵葡萄糖产 L(+) - 乳酸，但不产气。

## 4 原料和菌种

### 4.1 原料

来源于《饲料原料目录》和(或)《饲料添加剂品种目录》所列品种。

### 4.2 菌种

菌种为粪肠球菌。

## 5 技术要求

### 5.1 外观与性状

粉末或颗粒,形态、色泽均匀一致,无结块,无霉变,无异臭味。

### 5.2 粪肠球菌鉴别

应符合附录 A 中所述的形态特征、生理生化特征及分子生物学结果。

### 5.3 质量指标

应符合表 1 的要求。

表 1 质量指标

项目	指标
粪肠球菌活菌数/(CFU/g)	$\geq 1.0 \times 10^9$
水分/%	$\leq 10$
粒度 <sup>a</sup> (2.0 mm 标准筛通过率)/%	$\geq 95$
<sup>a</sup> 仅适用于粉状产品。	

### 5.4 卫生指标

应符合表 2 的要求。

表 2 卫生指标

项目	指标
总砷/(mg/kg)	$\leq 2$
铅/(mg/kg)	$\leq 5$
汞/(mg/kg)	$\leq 0.1$
镉/(mg/kg)	$\leq 0.5$
黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> <sup>a</sup> /( $\mu$ g/kg)	$\leq 10$
脱氧雪腐镰刀菌烯醇 <sup>a</sup> /(mg/kg)	$\leq 1$
玉米赤霉烯酮 <sup>a</sup> /(mg/kg)	$\leq 0.1$

表 2 卫生指标 (续)

项目	指标
大肠菌群/(MPN/g)	≤100
霉菌总数/(CFU/g)	≤1.0×10 <sup>4</sup>
沙门氏菌/(25 g)	不应检出
注:表中所示限量,除特别注明外均以干物质含量 88%为基础计算(大肠菌群、霉菌总数、沙门氏菌除外)。	
* 此类指标仅适用于植物性载体生产的产品。	

## 6 取样

以微生物检验为目的的取样按 GB/T 42959 执行,以其他指标检验为目的的取样按 GB/T 14699 执行。

## 7 试验方法

### 7.1 外观与性状

取适量试样置于洁净的白色背景中,在自然光线下,观察其状态、色泽、有无异物,嗅其气味。

### 7.2 粪肠球菌鉴别

按附录 A 规定执行。

### 7.3 粪肠球菌活菌数

按附录 B 规定执行。

### 7.4 水分

按 GB/T 6435 规定执行。

### 7.5 粒度

按 GB/T 5917.1 规定执行。

### 7.6 总砷

按 GB/T 13079 规定执行。

### 7.7 铅

按 GB/T 13080 规定执行。

### 7.8 汞

按 GB/T 13081 规定执行。

## 7.9 镉

按 GB/T 13082 规定执行。

## 7.10 黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>

按 NY/T 2071 规定执行。

## 7.11 脱氧雪腐镰刀菌烯醇

按 GB/T 30956 规定执行。

## 7.12 玉米赤霉烯酮

按 NY/T 2071 规定执行。

## 7.13 大肠菌群

按 GB/T 18869 规定执行。

## 7.14 霉菌总数

按 GB/T 13092 规定执行。

## 7.15 沙门氏菌

按 GB/T 13091 规定执行。

## 8 检验规则

### 8.1 组批

以相同菌株、相同的原料、相同的生产工艺,连续生产或同一班次生产的同一规格的产品为一批,每批产品不应超过 50 t。

### 8.2 出厂检验

出厂检验项目为外观与性状、粪肠球菌活菌数、水分。

### 8.3 型式检验

型式检验项目为第 5 章规定的所有项目。在正常生产情况下,每半年至少进行 1 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) 行政管理部门提出检验要求时。

### 8.4 判定规则

8.4.1 所验项目全部合格,判定为该批次产品合格。

8.4.2 检验结果中有任何指标不符合本文件规定时,可自同批产品中重新加倍取样进行复检。若复检

结果有一项指标不符合本文件规定,即判定该批产品不合格。卫生指标中微生物指标不应复检。

8.4.3 除微生物指标外,各项目指标的极限数值判定按 GB/T 8170 中全数值比较法执行。

## 9 标签、包装、运输、贮存、保质期

### 9.1 标签

按 GB 10648 规定执行。

### 9.2 包装

包装材料应无毒、无害、防潮、不透光。

### 9.3 运输

运输中防止包装破损、日晒、雨淋,不应与有毒有害物质混运。

### 9.4 贮存

应贮存于干燥、阴凉处,防止日晒、雨淋,不应与有毒有害物质混贮。

### 9.5 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。



附录 A  
(规范性)  
粪肠球菌菌种鉴别

A.1 试剂或材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

A.1.1 琼脂糖。

A.1.2 DNA 分子量标准物(DNA marker)。

A.1.3 革兰氏染色液。

A.1.4 细菌生理生化鉴定试剂。

A.1.5 细菌基因组提取试剂盒。

A.1.6 聚合酶链式反应试剂盒(PCR 试剂盒)。

A.1.7 KF 链球菌琼脂(Kenner Fecal 琼脂)培养基:胨蛋白胨 10.0 g、麦芽糖 20.0 g、酵母浸膏 10.0 g、甘油磷酸钠 10.0 g、氯化钠 5.0 g、乳糖 1.0 g、溴甲酚紫 0.015 g、叠氮化钠 0.4 g、2,3,5-氯化三苯四氮唑 0.1 g、琼脂粉 20.0 g,将上述除琼脂粉外的所有成分加入水中,煮沸溶解,补足水至 1 000 mL,于 25 ℃ 时调节 pH 至  $7.2 \pm 0.2$ ,然后加入琼脂,煮沸 5 min,冷至 50 ℃ 左右,倾入无菌平皿,备用。也可使用相同成分商品化培养基,按使用说明配制。

A.2 仪器设备



A.2.1 PCR 仪。

A.2.2 电泳仪。

A.2.3 凝胶成像分析系统。

A.2.4 显微镜:×100 倍油镜。

A.2.5 离心机。

A.2.6 生化培养箱: $36 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ 、 $45 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

A.3 试验步骤

A.3.1 菌种纯化

KF 链球菌琼脂平板上挑取典型粪肠球菌单菌落(B.3.2),划线转接培养于 KF 链球菌琼脂平板上, $36 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ 生化培养箱中培养  $48 \text{ h} \pm 2 \text{ h}$ 。从每一平板中选取至少 1 个良好分离的特征菌落进行菌种鉴别。

A.3.2 形态观察

A.3.2.1 菌落形态

菌落圆形,暗红色至粉红色,表面光滑,边缘整齐。

A.3.2.2 菌体形态

挑选典型菌落(A.3.1),进行革兰氏染色和细胞形态观察:革兰氏染色阳性,菌体细胞呈卵圆形,多数成对或成短链。

### A.3.3 生理生化特征

粪肠球菌生理生化特征见表 A.1。

表 A.1 粪肠球菌主要生化反应

试验项目	粪肠球菌	试验项目	粪肠球菌
生长 10 ℃	+	D-木糖	—
生长 45 ℃	+	蔗糖	+
生长 6.5%氯化钠	+	棉籽糖	—
生长 0.01%四唑	+	蜜二糖	—
精氨酸双水解酶	+	山梨醇	(+)
马脲酸水解	(+)	乳糖	+
L-鼠李糖	d	甘油	+
松三糖	(+)	甘露醇	+

注：“+”表示不小于 90%的菌株为阳性反应；“—”表示不小于 90%的菌株为阴性反应，(+)表示 80%~89%的菌株为阳性反应，d 表示 21%~79%的菌株为阳性反应。

### A.3.4 分子生物学鉴定

#### A.3.4.1 基因组 DNA 提取

用细菌基因组提取试剂盒提取粪肠球菌基因组 DNA。

#### A.3.4.2 PCR 扩增

PCR 推荐扩增程序如下：

##### a) 引物

见表 A.2 16S rRNA 基因扩增引物序列。

表 A.2 16S rRNA 基因扩增引物序列

靶基因名称	扩增引物序列	测序引物序列
16S rRNA	27F:5'-AGAGTTTGATCMTGGCTCAG-3'	同扩增引物
	1492R:5'-GGTTACCTTGTTACGACTT-3'	

##### b) PCR 反应体系

PCR 扩增体系 (25  $\mu$ L) 包括: 无菌水 15  $\mu$ L, 10  $\times$  Buffer 2.5  $\mu$ L, dNTPs (2.5 mmol/L) 3.5  $\mu$ L, 上下游引物 (10  $\mu$ mol/L) 各 1.0  $\mu$ L, DNA polymerase 0.5  $\mu$ L, DNA 模板 1.5  $\mu$ L。当以无菌水为模板时作为阴性对照, 当以模式菌株的基因组 DNA 为模板时作为阳性对照。

PCR 扩增程序: 94  $^{\circ}$ C 预变性 5 min; 94  $^{\circ}$ C 变性 30 s, 55  $^{\circ}$ C 退火 30 s, 72  $^{\circ}$ C 延伸 2 min, 35 个循环; 72  $^{\circ}$ C 终延伸 10 min。

c) PCR 扩增产物电泳

用电泳缓冲液(0.5×TBE)制备 1.0%琼脂糖凝胶,5 μL PCR 扩增产物点样,核酸染料染色,DNA marker 做参照,120 V 电泳 30 min。

阴性对照应无条带,阳性对照条带大小应为 1 500 bp 左右,当样品检测结果无条带或者条带大小不是 1 500 bp 左右,认为扩增失败,当样品检测结果中有清晰明亮的大小为 1 500 bp 左右的条带时,认为是目标条带,可以用于测序。

A.3.4.3 测序

电泳结束后,对出现目标条带的 PCR 产物进行测序。

序列结果与 GenBank 数据库基因序列进行比较,与粪肠球菌模式菌株 CGMCC1.2135<sup>T</sup> 的 16S rRNA 基因(Gene ID: DQ411814)一致性在 99%以上。

粪肠球菌 16S rRNA 基因序列长度约 1 483 bp,模式菌株 CGMCC1.2135<sup>T</sup> 的 16S rRNA 基因参考序列:

```
1 gacgaacgct ggcggcgtgc ctaatacatg caagtcgaac gcttcttcc tcccagtgctc
61 ttgactcaa ttgaaagag gagtggcgga cgggtgagta acacgtgggt aacctacca
121 tcagagggggg ataactctg gaaacaggtg ctaataccgc ataacagttt atgcccatg
181 gcataagagt gaaagcgct ttcgggtgct gctgatgat ggaccgcgg tgcattagct
241 agttggtgag gtaacggctc accaaggcca cgatgcatag ccgacctgag agggatgatc
301 gccacactgg gactgagaca cggcccagac tctacggga ggcagcagta gggaaatctc
361 ggcaatggac gaaagtctga ccgagcaac ccgcgtgagt gaagaaggtt ttcggatcgt
421 aaaactctgt tgtagagaa gaacaaggac gtagtaact gaacgtccc tgacggtatc
481 taaccagaaa gccacggcta actacgtgcc agcagccgcg gtaatacgt ggtggcaagc
541 gttgtccgga tttattgggc gtaaagcgag cgcagggcgt ttcttaagtc tgatgtgaaa
601 gccccggct caaccgggga gggctattgg aaactgggag acttgagtgc agaagaggag
661 agtggaaatc catgtgtagc ggtgaaatgc gtagatata ggaggaacac cagtggcgaa
721 ggcggtcttc tggctgtaa ctgacgtga ggctcgaaag cgtggggagc aaacaggatt
781 agataccctg gtagtccacg ccgtaaacga tgagtctaa gtgttgagg gtttccgcc
841 ttcagtctg cagcaaagc attaagcact ccgcctgggg agtacgacc caaggtgaa
901 actcaaagga atgacgggg gcccgcaca gcggtggagc atgtggttta attcgaagca
961 acgcaagaa cttaccagg tttgacatc cttgaccac tetagagata gagcttccc
1021 ttcggggaca aagtacagg tggatcatgg ttgtctcag ctcgtctct gagatgttgg
1081 gtttaagccc gcaacgagcg caacccttat tgtagttgc catcattag ttgggcactc
1141 tagcgagact gccggtgaca aaccggagga aggtggggat gacgtcaat catcatgecc
1201 cttatgacct gggctacaca cgtgctaca tgggaagtac aacgagtcgc tagaccgca
1261 ggtcatgcaa atctctaaa gcttctctca gttcggattg caggctgcaa ctcgcctgca
1321 tgaagccgga atcgtagta atcgcggatc agcacgccg ggtgaatag tccccggcc
1381 ttgtacacac cgcccgtcac accacgagag ttgtaaac ccgaagtcgg tgaggtaacc
1441 tttttggagc cagccgccta aggtgggata gatgattggg gtg
```

**附 录 B**  
(规范性)  
粪肠球菌活菌数检测方法

**B.1 试剂或材料**

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。

**B.1.1 水:**GB/T 6682,三级。

**B.1.2 KF 链球菌琼脂(Kenner Fecal 琼脂)培养基:**见附录 A。

**B.1.3 稀释液:**称取 8.5 g 氯化钠溶于 1 000 mL 水中,121 °C 灭菌 20 min 后备用。

**B.2 仪器设备**

**B.2.1 天平:**精度为 0.001 g 和 0.1 g。

**B.2.2 生化培养箱:**36 °C ±1 °C。

**B.2.3 恒温振荡器:**精度 ±1 °C。

**B.2.4 涡旋混合器。**

**B.2.5 高压灭菌锅。**

**B.3 试验步骤****B.3.1 试样制备**

称量 1 g 试样,精确至 0.001 g,置于 250 mL 无菌三角瓶(带玻璃珠),加入 99 mL 稀释液(B.1.3),于不超过 25°C 恒温振荡器 200 r/min 振荡 30 min,制成 1 : 100 菌悬液。准确移取 1 : 100 菌悬液 1.0 mL,加入装有 9.0 mL 稀释液(B.1.3)的试管中,涡旋混匀,制成 1 : 1000 稀释菌液。同法制成适宜稀释度的系列稀释菌液。

注:对于经特殊技术(如包埋技术)处理的样品在相应技术工艺要求下进行有效前处理。

**B.3.2 接种和培养**

选择上述合适的 1 个~3 个稀释度的稀释菌液,取 0.1 mL 稀释菌液,注入已经制备好的 KF 链球菌琼脂培养基平板内,使用涂布棒尽可能小心快速地涂布接种液于琼脂表面,涂布棒不得接触平皿边缘,每个稀释度做 2 个平行。同时吸取 0.1 mL 灭菌稀释液(B.1.3)进行同样涂布,作为空白对照。从样品稀释后到平板涂布要在 15 min 内完成。涂布后,将平板静置 10 min 使接种物完全被培养基吸收。倒置平板于 36 °C ±1 °C 生化培养箱中培养 48 h ±2 h。

**B.3.3 菌落计数**

选取典型菌落在 30 CFU~300 CFU 之间的平皿,直接记录菌落总数。若菌落数均不在 30 CFU~300 CFU,调整稀释度后重新测定。

菌落形态符合粪肠球菌典型特征且菌株来源清晰,按 B.4.1 进行结果计算(如菌种来源证明);若菌落形态不符合粪肠球菌典型特征,按附录 A 进行鉴定。

**B.4 试验数据处理****B.4.1 结果计算**

若只有一个稀释级平皿上的菌落数在 30 CFU~300 CFU 内,计算两个平皿菌落数的平均值,再将

平均值乘以相应稀释因子,作为每克样品中粪肠球菌活菌数结果。

若有两个连续稀释级的平皿菌落数在 30 CFU~300 CFU 内,按式(B.1)计算。

$$N = \frac{C_1 + C_2}{(n_1 + 0.1n_2) \times d} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$N$  —— 试样中粪肠球菌活菌数,单位为菌落形成单位每克(CFU/g);

$C_1$  —— 第一稀释级(低稀释倍数)平皿菌落数之和;

$C_2$  —— 第二稀释级(高稀释倍数)平皿菌落数之和;

$n_1$  —— 第一稀释级(低稀释倍数)平皿个数;

$n_2$  —— 第二稀释级(高稀释倍数)平皿个数;

$d$  —— 稀释度(第一稀释级)。

若所有稀释级平皿均无菌落生长,则以小于 1 乘以最低稀释倍数计算。

#### B.4.2 结果表示

采用两位有效数字,在两位有效数字后面的数值,以四舍五入方法修约,以 10 的指数表示。

根据菌落计数结果出具报告,报告单位以 CFU/g 表示。



参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国农业农村部. 饲料原料目录.
  - [2] 中华人民共和国农业农村部. 饲料添加剂品种目录.
- 

