

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2131—2012

饲料添加剂 枯草芽孢杆菌

Feed additives—*Bacillus subtilis*

2012-02-21 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国农业部畜牧业司提出。

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:中国农业科学院北京畜牧兽医研究所。

本标准主要起草人:佟建明、董晓芳、王志红、邓文、张国庆。

饲料添加剂 枯草芽孢杆菌

1 范围

本标准规定了饲料添加剂枯草芽孢杆菌产品的要求、试验方法、检验规则、判定规则、标签、包装、运输、贮存及保质期。

本标准适用于枯草芽孢杆菌饲料添加剂固体产品。

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 4789.10 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

GB/T 5917.1 饲料粉碎粒度测定 两层筛筛分法

GB/T 6435 饲料中水分和其他挥发性物质含量的测定(GB/T 6435—2006,ISO 6496:1999, IDT)

GB/T 8381.2 饲料中志贺氏菌的检测方法

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 饲料中镉的测定方法

GB/T 13091 饲料中沙门氏菌的检测方法(GB/T 13091—2002,ISO 6579:1993,MOD)

GB/T 13092 饲料中霉菌总数的测定

GB/T 14699.1 饲料 采样(GB/T 14699.1—2005,ISO 6497:2002, IDT)

GB/T 17480 饲料中黄曲霉毒素 B₁ 的测定 酶联免疫吸附法

GB/T 18869 饲料中大肠菌群的测定

GB/T 26428 饲用微生物制剂中枯草芽孢杆菌的检测

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

枯草芽孢杆菌 *Bacillus subtilis*

属于芽孢杆菌科、芽孢杆菌属,菌体杆状,革兰氏阳性,有芽孢,有鞭毛,中生或近中生。

4 要求

4.1 微生物学指标

4.1.1 菌体形态

4.1.1.1 染色

革兰氏染色为阳性。着色均匀。

4.1.1.2 形态特征

菌体细胞呈杆状,单个、很少成链,大小为 $0.7\ \mu\text{m}\sim 0.8\ \mu\text{m}\times 2\ \mu\text{m}\sim 3\ \mu\text{m}$,无荚膜、周生鞭毛,能运动。有芽孢,椭圆到柱状,中生或近中生,大小为 $0.8\ \mu\text{m}\times 1.5\ \mu\text{m}\sim 1.8\ \mu\text{m}$,芽孢形成后菌体不膨大。萌发时,芽孢壳赤道裂。

4.1.2 菌落形态

在营养琼脂(NA,参见 GB/T 26428 配制)平板上,菌落为扁平、边缘不整齐、表面粗糙皱褶,污白或微黄色。

4.1.3 生理生化特征

见表 1。

表 1 枯草芽孢杆菌生理生化特征

特 征	结 果	特 征	结 果
明胶液化	+	生长温度范围	$15^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$
淀粉水解	+	利用柠檬酸盐	+
硝酸盐还原	+	苯丙氨酸脱氨	—
0.001%溶菌酶生长	+	酪素水解	+
7%NaCl 生长	+	酪氨酸水解	—
pH 5.0~8.0 生长	+	利用葡萄糖产气	—
厌氧生长	—	利用糖产酸	
V-P 反应	+	葡萄糖	+
卵黄反应	—	阿拉伯糖	—
接触酶反应	+	木糖	—
吲哚反应	—	甘露醇	—
注: + 为阳性反应; — 为阴性反应。			

4.2 感官指标

应符合包装上标示的产品固有形态、色泽、气味、均匀度和杂质等要求,无异臭味,无异物。

4.3 水分

不高于 9.0%。

4.4 粒度

粉剂应通过 SSW 0.400/0.250 mm 的试验筛。对颗粒产品不做规定。

4.5 活菌数

枯草芽孢杆菌活菌数 $\geq 1\times 10^9$ CFU/g。

4.6 卫生指标

应符合表 2 的要求。

表 2 饲料添加剂枯草芽孢杆菌卫生指标

项 目	指 标
黄曲霉毒素 B ₁ , $\mu\text{g}/\text{kg}$	≤ 10
砷(以总砷计), mg/kg	≤ 2.0
铅(以 Pb 计), mg/kg	≤ 5.0
汞(以 Hg 计), mg/kg	≤ 0.1

表 2 (续)

项 目	指 标
镉(以 Cd 计),mg/kg	≤ 0.5
霉菌总数,CFU/g	$< 2.0 \times 10^4$
大肠菌群,MPN/100g	$\leq 1.0 \times 10^4$
致病菌(沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌)	不得检出
注:除微生物指标外,表中所列允许量均以干物质含量为 88% 计算。	

5 试验方法

5.1 抽样

按 GB/T 14699.1 的规定进行样品采集。采样时,必须特别注意样品的代表性和避免采样时的污染。准备好经无菌处理的采样工具,如灭菌牛皮纸袋或广口瓶、金属勺和刀。在卫生学调查的基础上,采取有代表性的样品,采集后应立即进行检验。

5.2 感官检验

取一定量(约 250 g)的样品于无色容器中,采用目测、鼻嗅的方法进行检验。

5.3 水分测定

按 GB/T 6435 的规定检测。

5.4 粒度检测

按 GB/T 5917.1 的规定检测。

5.5 枯草芽孢杆菌检测

按 GB/T 26428 的规定检测。

5.6 卫生检验

5.6.1 黄曲霉毒素 B₁ 检验

按 GB/T 17480 的规定检测。

5.6.2 砷含量测定

按 GB/T 13079 的规定检测。

5.6.3 铅含量测定

按 GB/T 13080 的规定检测。

5.6.4 汞含量测定

按 GB/T 13081 的规定检测。

5.6.5 镉含量测定

按 GB/T 13082 的规定检测。

5.6.6 霉菌总数检测

按 GB/T 13092 的规定检测。

5.6.7 大肠菌群检测

按 GB/T 18869 的规定检测。

5.6.8 致病菌检测

按 GB/T 4789.10、GB/T 8381.2 和 GB/T 13091 的规定检测。

6 检验规则

6.1 出厂检验(交收检验)

感官指标、水分、粒度、活菌数指标为出厂检验项目,由生产厂或公司的质检部门进行检验。检验合格并签发质量合格证的产品方可出厂。

6.2 型式检验(例行检验)

6.2.1 一般情况下,半年进行一次型式检验。

6.2.2 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。

7 判定规则

7.1 除微生物指标外,检验中有一项指标不符合本标准时,应重新抽样,进行复检。复检结果仍有一项指标不符合本标准时,则判定该批产品为不合格。

7.2 如有致病菌检出,不得复检,直接判定该批产品为不合格产品。

8 标签、包装、运输、贮存、保质期

8.1 标签

按 GB 10648 的规定执行。

8.2 包装

应采用符合国家相关标准的、无毒的包装材料。

8.3 运输

运输中应避免日晒,搬运装卸时小心轻放,不得与有毒物质混装混运。

8.4 贮存

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

8.5 保质期

产品自生产之日起,在符合上述贮运条件、原包装完好的情况下,保质期为12个月。
