



中华人民共和国国家标准

GB 7300.401—2019

饲料添加剂 第4部分：酶制剂 木聚糖酶

Feed additives—Part 4: Enzymes—Xylanase

2019-12-17 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本部分的第1章、第4章、第5章和第6章为强制性的,其余为推荐性的。

GB 7300《饲料添加剂》按产品分为若干部分。

本部分为GB 7300的第401部分。

本部分按照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。

本部分由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

本部分起草单位:中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、武汉新华扬生物股份有限公司、广东溢多利生物科技股份有限公司。

本部分主要起草人:董晓芳、佟建明、詹志春、梁雪霞、詹连生。

饲料添加剂 第 4 部分：酶制剂 木聚糖酶

1 范围

GB 7300 的本部分规定了饲料添加剂木聚糖酶的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及标签、包装、运输、贮存和保质期。

本部分适用于通过毕赤酵母液体发酵，添加或不添加辅料生产的液体或固体饲料添加剂木聚糖酶。

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 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 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/T 13091 饲料中沙门氏菌的测定
GB/T 14699.1 饲料 采样
GB/T 18869 饲料中大肠菌群的测定
GB/T 23874 饲料添加剂木聚糖酶活力的测定 分光光度法
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
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
饲料原料目录(中华人民共和国农业农村部公告)
饲料添加剂品种目录(中华人民共和国农业农村部公告)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

木聚糖酶活力单位 xylanase activity unit

在 37 ℃、pH 5.5 的条件下，每分钟从 5 mg/mL 木聚糖溶液中释放 1 μmol 还原糖所需的酶量为 1 个木聚糖酶活力单位(U)。

4 技术要求

4.1 辅料

辅料应为《饲料原料目录》中规定的品种并符合 GB 13078 规定,或《饲料添加剂品种目录》规定的品种。

4.2 外观与性状

4.2.1 固体剂型

粒度均匀,流散性好,无发霉变质。无异味,有特殊发酵气味。

4.2.2 液体剂型

允许有少量絮状物。无异味,有特殊发酵气味。

4.3 技术指标

技术指标应符合表 1 要求。

表 1 技术指标

项 目	指 标		
	固体剂型	液体剂型	
木聚糖酶活力/(U/g)	≥	10 000	10 000
水分/%	≤	10.0	—
粒度(通过 1.4 mm 孔径试验筛)/%	≥	80	—
pH 值		—	4.5~6.5
总砷(As)/(mg/kg)	≤	2	
铅(Pb)/(mg/kg)	≤	10	
镉(Cd)/(mg/kg)	≤	1	
汞(Hg)/(mg/kg)	≤	0.1	
黄曲霉毒素 B ₁ ^a /(μg/kg)	≤	10	
玉米赤霉烯酮 ^a /(mg/kg)	≤	1	
脱氧雪腐镰刀菌烯醇 ^a /(mg/kg)	≤	5	
沙门氏菌(25 g 试样)		不得检出	
大肠菌群/(MPN/100 g)	≤	3.0×10 ³	
注：若产品为液体剂型，木聚糖酶活力以酶活力单位每毫升(U/mL)表示，总砷、铅、镉、汞的计算结果以毫克每升(mg/L)表示，黄曲霉毒素 B ₁ 的计算结果以微克每升(μg/L)表示，玉米赤霉烯酮、脱氧雪腐镰刀菌烯醇的计算结果以毫克每升(mg/L)表示，大肠菌群的计算结果以 MPN 每 100 毫升(MPN/100 mL)表示。			
^a 此类指标仅适用于植物性辅料生产的产品。			

5 试验方法

5.1 感官检验

固体剂型,取适量试样置于干净的白纸上,在自然光下观察其性状,嗅其气味。液体剂型,取适量试样置于干净的瓶皿中观察其性状,嗅其气味。

5.2 木聚糖酶活力的测定

按 GB/T 23874 测定。

5.3 水分的测定

按 GB/T 6435 测定。

5.4 粒度的测定

按 GB/T 5917.1 测定。

5.5 pH 值的测定

5.5.1 试剂和溶液

5.5.1.1 酒石酸盐标准缓冲液

用无二氧化碳水溶解外消旋的酒石酸氢钾($\text{KHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$),并剧烈振摇至饱和溶液。25℃时,pH=3.56。

5.5.1.2 磷酸盐标准缓冲溶液

称取磷酸二氢钾(KH_2PO_4)3.40 g 和磷酸氢二钠(Na_2HPO_4)3.55 g,溶于无二氧化碳的水中,并稀释至 1 000 mL,25℃时,pH=6.86,磷酸二氢钾和磷酸氢二钠应预先在 120℃±10℃干燥 2 h,也可用专供校准用的混合磷酸盐 pH 缓冲剂(25℃,pH=6.864)。

5.5.1.3 硼酸盐标准缓冲溶液

称取四硼酸钠($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)3.81 g,溶于无二氧化碳水中,并稀释至 1 000 mL,此溶液浓度 $c(\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O})=0.01 \text{ mol/L}$,25℃时,pH=9.18。存放时应防止空气中二氧化碳进入。也可用专供校准用的硼砂 pH 缓冲剂(25℃,pH=9.18)配制。

5.5.1.4 氢氧化钙标准缓冲溶液

于 25℃,用无二氧化碳水溶解氢氧化钙制成饱和溶液,其浓度 $c[1/2\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 应为 0.040 0 mol/L~0.041 2 mol/L。存放时应防止空气中二氧化碳进入。一旦出现混浊,应弃去重配。25℃时,pH=12.45。

5.5.1.5 水

符合 GB 6682 中三级水规格。

5.5.2 仪器

5.5.2.1 pH 计:分度值为 0.02 pH 单位并应备有电磁搅拌器。

5.5.2.2 指示(玻璃)电极:用前应在水中浸泡 24 h 以上,用后应立即清洗,并浸入水中。

5.5.2.3 参比(饱和甘汞)电极:使用时电极上端小孔的胶皮塞需拔出,以防止产生扩散电位,影响测定结果。电极内氯化钾溶液中不能有气泡,以防止断路。

5.5.3 试验步骤

5.5.3.1 将温度补偿旋钮调至 25 °C,用接近于液体酶样品 pH 值的两种标准缓冲溶液校正 pH 计,定位。

5.5.3.2 用水冲洗电极,再用液体酶样品洗涤电极,调整液体酶样品温度并将温度补偿调至 25 °C,测定液体酶样品的 pH 值。重复测定操作,直到 pH 值读数稳定 1 min 为止。所得结果表示至一位小数。

5.5.3.3 结果的允许差:平行试验之差不得超过 0.1 pH。

5.6 总砷含量的测定

按 GB/T 13079 测定。

5.7 铅含量的测定

按 GB/T 13080 测定。

5.8 镉含量的测定

按 GB/T 13082 测定。

5.9 汞含量的测定

按 GB/T 13081 测定。

5.10 黄曲霉毒素 B₁ 含量的测定

按 NY/T 2071 测定。

5.11 玉米赤霉烯酮的测定

按 NY/T 2071 测定。

5.12 脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定

按 GB/T 30956 测定。

5.13 沙门氏菌的测定

按 GB/T 13091 测定。

5.14 大肠菌群的测定

按 GB/T 18869 测定。

6 检验规则

6.1 组批

以相同材料、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,但每批产品不得超过 60 t。

6.2 采样

按 GB/T 14699.1 的规定执行。

6.3 出厂检验

固体剂型检验项目为外观与性状、木聚糖酶活力、水分、大肠菌群。液体剂型检验项目为外观与性状、木聚糖酶活力、pH 值、大肠菌群。

6.4 型式检验

型式检验项目为第 4 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、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。

6.5 判定规则

6.5.1 所验项目全部合格,判定为该批次产品合格。

6.5.2 检验结果中有任何指标不符合本部分规定时,可自同批产品中重新加倍取样进行复检。复检结果有一项指标不符合本部分规定,即判定该批产品不合格。微生物指标不得复检。

6.5.3 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。

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

包装材料应无毒、无害、防潮。

7.3 运输

运输中防止包装破损、日晒、雨淋,不得与有毒有害物质混运。

7.4 贮存

贮存时防止日晒、雨淋,不得与有毒有害物质混储。

7.5 保质期

未开启包装的产品,在规定的运输、贮存条件下,原包装自生产之日起固体剂型保质期为 12 个月,液体剂型保质期为 6 个月。