

# 中华人民共和国国家标准

## 饲料添加剂 第8部分：

### 防腐剂、防霉剂和酸度调节剂

#### 双乙酸钠

(征求意见稿)

主要完成单位：山东省饲料兽药质量检验中心

青岛市华测检测技术有限公司

2024.03

## 一、工作简况

### (一) 任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达 2022 年国家标准计划的通知》要求,《饲料添加剂 第 8 部分:防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 双乙酸钠》标准制订任务项目编号为 20221491-Q-326,承担任务单位为山东省饲料兽药质量检验中心、青岛市华测检测技术有限公司,标准制定周期为 24 个月。

### (二) 项目背景

双乙酸钠是一种价格适宜、安全有效的食品添加剂和饲料添加剂。1987 年,联合国粮农组织 (FAO) 和世界卫生组织 (WHO) 批准 SDA 在食品中作防腐剂使用。我国政府 1990 年批准确定 SDA 作为食品防腐剂使用,是继丙酸盐类和富马酸类之后开发研制和应用的防霉剂新品种。2013 年 12 月 30 日,中华人民共和国农业部公告第 2045 号发布《饲料添加剂品种目录 (2013) 》, SDA 收录其中,分类为“防腐剂、防霉剂和调节剂”。通过大量实验和应用证明,SDA 是霉菌和细菌的高效抑制剂,尤其是对黄曲霉毒素有较强的抑制作用,它通过渗透于微生物细胞壁,干扰细胞内各种酶体系而产生作用。双乙酸钠在轻工、食品、化工、饲料等领域应用十分广泛,可以高效抑制人类食用及动物饲用的肉类、蔬菜、水果、玉米、麦类、花生、谷物、豆类、面包及其他农产品常见的 10 余种霉菌素 (孢子) 和 4 种

细菌核素的发生、滋长和蔓延。目前，双乙酸钠在饲料中主要用作防霉剂，颗粒料使用为主，用量约为 1~1.5kg/吨。据行业资料统计表明：目前国内对双乙酸钠年需求量在 2 万吨左右，双乙酸钠因价格适中、性能优良，非常适合我国经济发展水平，市场发展空间较大。

饲料用现行有效的相关标准为《饲料级 双乙酸钠》(NY/T1421-2007)，发布超过 15 年，标准名称、文本格式、检测方法所用的仪器设备等，都已经发生了变化，内容、方法等需进一步修改完善，有必要进行标准的修订，为更好的规范企业生产，适应行业变化和国家饲料产品安全，应尽快修订原农业行业标准双乙酸钠，升为强制性国家标准。

### (三) 起草人员及其所在单位

任务下达后，为确保项目的顺利实施，成立标准起草小组(表 1)，同时对标准起草工作进行分工，明确各自任务和职责。

表 1 起草小组成员一览表

姓名	职称/职务	现从事专业	单位	任务分工
梁萌	高级畜牧师	饲料兽药产品质量监管及研发	山东省饲料兽药质量检验中心	标准、编制说明起草，项目统筹
刘继明	正高级畜牧师	饲料产品质量监管及研发	山东省饲料兽药质量检验中心	项目统筹，样品及数据采集
刘雪芹	饲料项目高级经理/高级工程师	饲料产品质量检验	青岛市华测检测技术有限公司	数据采集分析

杨志强	高级畜牧师	饲料产品质量 监管及研发	山东省饲料兽药 质量检验中心	样品及数据采集
牛艳艳	实验室经理/ 工程师	饲料产品质量检 验	青岛市华测检测 技术有限公司	数据采集
陈天明	检测室主管/ 工程师	饲料产品质量检 验	青岛市华测检测 技术有限公司	数据采集

#### (四) 产品基本情况

##### 1、双乙酸钠理化性质

双乙酸钠简称 SDA,是乙酸钠和乙酸的分子复合物, 分子式  $C_4H_7NaO_4 \cdot xH_2O$ , 相对分子质量 142.09 (无水物) (按 2007 年国际相对原子质量)。白色结晶体,醋酸气味,易吸湿,易溶于水和醇,熔点  $96 \sim 97^\circ C$ ,至  $150^\circ C$ 以上分解。有乙酸气味。

##### 2、产品工艺

目前,生产双乙酸钠的工艺路线有三条:一是乙酸钠与乙酸在乙醇中一步反应法。此法生产工艺简单,但生产成本较高,设备投资大;二是碳酸钠与乙酸在乙酸酐作用下合成法。此法反应条件苛刻,操作不易控制,产品产量不稳定,且由于乙酸酐原料价高难得,所以较少采用;三是碳酸钠与乙酸在乙醇中反应法。此法产品结晶颗粒均匀,但生产工艺稍复杂,收率较低。目前,国内生产主要以第一法为主。

##### 3、国内生产情况

截止到 2024 年 3 月份, 我们通过查询得知目前国内取得饲料添加剂双乙酸钠生产许可证的厂家共由 12 家, 如下表。

序号	地市名称	企业名称	许可证号
1	山东德州市	山东龙昌华瑞生物科技有限公司	鲁饲添 (2021)T14338
2	山东枣庄市	山东雨田食品科技股份有限公司	鲁饲添 (2022)T04612
3	山东枣庄市	润大食品科技(山东)有限公司	鲁饲添 (2022)T04636
4	山东枣庄市	山东瑞恒生物科技有限公司	鲁饲添 (2022)T04640
5	山东枣庄市	滕州市鲁沪生物科技有限公司	鲁饲添 (2020)T04912
6	山东青岛市	青岛大伟生物工程有限公司	鲁饲添 (2020)T02898
7	山西临汾	山西三维欧美科化学有限公司	晋饲添 (2019)T10001
8	江苏连云港	连云港树人科创食品添加剂有限公司	苏饲添 (2023)T07011
9	江苏连云港	江苏科伦多食品配料有限公司	苏饲添 (2022)T07008

10	江苏连云港	连云港诺信食品配料有限公司	苏饲添 (2021)T07007
11	江苏连云港	连云港市通源生物科技有限公司	苏饲添 (2020)T07003
12	江苏连云港	江苏润普食品科技股份有限公司	苏饲添 (2020)T07006

12 家企业由 6 家集中在山东省，1 家在山西，其余 5 家在江苏省连云港市，据相关企业负责人介绍，这样布局分布于原料的产地有关。生产双乙酸钠所需要的原料，主要出自于江苏省连云港市附近。同时，生产饲料添加剂双乙酸钠的厂家，除山东龙昌华瑞生物科技有限公司外，都同时具备生产食品添加剂双乙酸钠的资质，其中饲料添加剂的生产份额一般占公司生产总额的 30-70%。企业在生产上，食品添加剂执行 GB/T 25538-2010 《食品安全国家标准 食品添加剂双乙酸钠》，饲料添加剂执行的标准为本标准前身原农业行业标准 NY/T 1421-2007 《饲料级双乙酸钠》。

#### 4、

### 5、原料

#### (五) 主要工作过程

在任务下达之前,2022 年 9 月到滕州,与生产企业 XXXX、XXXX 等就原标准存在的问题和需要改进的地方进行了座谈,并收集样品进行了检测。

2023 年 4 月

2023 年 9 月

2024 年 3 月-5 月,

## 二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据(包括验证报告、统计数据等) 及理由

### (一) 编制原则

本标准的编制原则是：在其适用范围内，内容力求完整准确，易于理解，并具备先进性、实用性（可操作性）和权威性。

本标准在制定过程中严格遵循 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写规则》的要求进行编写。

本标准从内容上涵盖了范围、规范性引用文件、技术要求、检验方法等。

### (二) 主要技术内容确定的依据

1、性状：原标准描述为“白色结晶，具有乙酸气味，吸潮，易溶于水”，本次未进行修改。

### 2、技术指标及检测方法的确定

#### (1) 技术指标

表 1 技术指标

项 目	指 标
乙酸钠含量(%)	≥56
乙酸含量(%)	≥38
水分(%)	≤4
溶解性试验	合格
灼烧试验	合格
pH(100 g/L 溶液)	4.5~5.0
砷(以 As,mg/kg)	≥3
重金属(以 Pb 计,mg/kg)	≤10
甲酸及易氧化物	合格
醛类	合格

## **(2) 检测方法**

## **(三) 验证报告及数据统计**

**见附件**

### **三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况；**

《饲料添加剂 第 8 部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 双乙酸钠》前身为 NY/T 1421-2007《饲料级 双乙酸钠》，原标准制定时间已超 15 年，运行期间无重大问题。

### **四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的对比分析**

五、（五）重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据；

六、（六）对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等；

七、（七）与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等；

八、（八）是否需要对外通报的建议及理由；

九、（九）废止现行有关标准的建议；

十、（十）涉及专利的有关说明；

十一、（十一）强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录；



十二、（十二）其他应当予以说明的事项。