

# 团 体 标 准

---

## 辽宁省奶牛场牛粪发酵基质 农田资源化利用评定标准（试行）

Evaluation Standard for Farmland Resource Utilization  
of Cow Manure Fermentation Substrate in Dairy Farm of  
Liaoning Province (try out)

2019-01-31 发布

2019-02-15 实施

辽宁省奶业协会 发布

## 前 言

本标准的编写参照 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定执行。

本标准由辽宁省奶业协会提出并归口。

本标准起草单位：辽宁省奶业协会、辽宁奉牧联合奶业有限公司、辽宁省畜牧业发展中心 辽宁省农产品及兽药饲料检验检测院、辽宁省畜牧业生态建设中心、辽宁仁洽道洋环境检测有限公司。

本标准主要起草人：本标准主要起草人：徐环宇、朱国兴、郑林、刘全、张鹏、林广宇、张娜、李欣南、张秀芹、雷骁勇、尤佳、杜德来、陈贺亮、金艳华、周成利、王宝东、李博平、周国权、王应男、贾卿、郑广宇、江馗语、庄洪庭、王玲玲、孟英环、刘崧、佟艳、高林、白子金。

本标准首次发布。

# 辽宁省奶牛场牛粪发酵基质农田资源化利用评定标准（试行）

## 1 范围

本标准规定辽宁省奶牛场，产生的牛粪经过微生物接种菌剂，进行厌氧、好氧发酵的堆肥方式经翻堆后腐无害化处理，用于农田资源化利用的感官指标、质量指标及质量指标测定方法及检验规则。按本标准评定的牛粪发酵基质。

本标准适用于辽宁省奶牛场牛粪发酵基质用于农田资源化利用的质量评定。不能用作有机肥使用。

## 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，仅所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 7959 粪便无害化卫生要求
- GB 18382 肥料标识 内容和要求
- GB/T 19524.1 肥料中大肠杆菌群的测定
- GB/T 19524.2 肥料中蛔虫卵死亡率的测定
- GB/T 23349 肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- NY 525 有机肥料

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 牛粪 Cow Manure

奶牛产生的粪尿排泄物，根据其固形物含量不同分为固体粪便、半固体粪便、粪浆、液体粪便。本标准中所指牛粪为经过干湿分离的固体粪便及未经干湿分离的半固体粪便。

### 3.2

#### 牛粪发酵基质 Cow Manure Fermentation Substrate

以牛粪为主要原料，配以适当量的秸秆粉、腐植酸、石粉、沸石粉等辅料，并添加微生物接种菌剂，通过堆肥处理等无害化处理手段使之达到卫生学标准，依此加工得到的物质。

### 3.3

**接种菌剂 inoculum**

加入活体生物或含有一定量活体生物的物质以启动或加快生物处理过程。如生物接种。

**3.3.1 利用厌氧接种菌剂的无害化处理 Anaerobic inoculation agent**

利用厌氧菌或兼性厌氧菌接种菌剂在厌氧状态下，依靠专性和兼性厌氧微生物的作用，使牛粪中有机物降解的无害化处理方法。本标准厌氧菌或兼性厌氧菌接种菌剂包括植物乳杆菌、嗜酸乳杆菌、嗜热链球菌、粪肠球菌等有益菌。

**3.3.2 利用好氧接种菌剂的无害化处理 Aerobic inoculant**

利用好氧菌或兼性好氧菌接种菌剂在有氧条件下，依靠专性和兼性好氧微生物的作用，使牛粪中有机物分解的无害化处理方法。好氧菌接种菌剂包括酿酒酵母菌、产朊假丝酵母菌、枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌等有益菌。

**3.4****堆肥处理 composting**

在人工添加辅料控制水分、碳氮比和通风等条件下，将粪便集中堆放，通过生物降解作用将其中的有机固体转化成相对稳定的腐殖质状堆肥物质的过程。

堆肥处理方式有条垛式、仓式、强制通风静态垛。

辅料：添加的用于调节堆肥原料的含水率、碳氮比和堆体结构的有机固体废弃物。

条垛堆肥：将物料堆制成长条形堆垛的好氧发酵过程

仓式堆肥：原料混合物在简单的仓式结构中进行发酵的堆肥方法。仓可分为密闭式或不完全密闭式，仓式堆肥通常使用强制通风。强制通风静态垛：利用由正压风机、多空管道和堆料中的空隙所组成的通风系统对物料堆进行供氧的堆肥方法。

**3.5****无害化处理 sanitation treatment**

利用高温、好氧、厌氧发酵或消毒等技术使奶牛粪便达到卫生学要求的过程。

**3.6****翻堆 turning**

条垛或仓式堆肥过程中对堆肥物料进行搅动混合的过程。

**3.7****后腐 curing**

堆肥处理最后阶段，此时堆肥继续稳定化但其降解率减慢，不需进行翻堆、搅拌或强制通风。

**3.8****鲜样 Fresh samples**

现场采集的牛粪、或经过堆肥处理后的样品。

#### 4 技术要求

##### 4.1 感官要求

外观颜色为灰白色、灰褐色、褐色，粒状或粉状，均匀，无机械杂质。

气味无刺激、无腐臭等异味。

##### 4.2 无害化指标

牛粪发酵基质无害化指标应符合表 1 的要求。

表1

项 目	指 标		
	I 级	II 级	III 级
有机质的质量分数（以烘干基计），%	8-12	13-20	≥21
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计），%	1.0-1.5	1.6-2.0	≥2.1
水分（鲜样）的质量分数，%	≤45	≤45	≤45
酸碱度（pH）	5.5-8.5		

##### 4.3 重金属的限量指标

牛粪发酵基质中重金属的限量指标应符合表 2 的要求。

表2

单位：毫克每千克

项 目	指 标
总砷（As）（以烘干基计）	≤15
总汞（Hg）（以烘干基计）	≤2
总铅（Pb）（以烘干基计）	≤50
总镉（Cd）（以烘干基计）	≤3
总铬（Cr）（以烘干基计）	≤150

4.2 蛔虫卵死亡率和粪大肠杆菌群数指标应符合 GB/T36195 的要求。

4.3 粪便处理场选址及布局应符合 GB/T36195 的要求。

#### 5 试验方法

5.1 外观 目视、鼻嗅测定。

5.2 有机质含量测定 按照 NY 525 规定执行。

5.3 总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数测定 按照 NY 525 规定执行。

5.4 水分（鲜样）的质量分数测定 按照 NY 525 规定执行。

- 5.5 酸碱度 (pH) 测定 按照 NY 525 规定执行。
- 5.6 重金属含量测定 按照 GB/T 23349 规定执行。
- 5.7 蛔虫卵、大肠杆菌数 按照 GB/T 19524.1 和 GB/T 19524.2 规定执行, 钩虫卵的测定按照 GB 7959 规定执行。

## 6 抽样方法

### 6.1 抽样工具

抽样前预先备好无菌塑料袋(瓶)、金属勺、剪刀、抽样器、封样袋、封条等工具。对每批产品进行抽样检验, 抽样过程应避免杂菌污染

### 6.2 抽样方法和数量

按照 NY 525 规定执行。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

#### 7.1.1 出厂检验(交收检验)

产品出厂时, 应由生产厂的质量检验部门检测感官指标、pH、水分含量进行检验, 检验合格并签发质量合格证的产品方可出厂。出厂检验时不检有效期。

#### 7.1.2 型式检验(例行检验)

型式检验(例行检验) 包过感官要求和粪污水处理液无害化指标。  
一般情况下, 每年进行一次。有下列情况之一者, 应进行型式检验。

- a) 新产品鉴定;
- b) 产品的工艺、材料等有较大更改与变化;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- d) 国家质量监督机构进行抽查。

### 7.2 判定规则

如检验过程中有不合格项, 应重新加倍取样, 对不合格项进行复检, 复检结果仍不合格, 则判定该产品不合格。

## 8 包装、标识、运输、贮存

- 8.1 根据需要进行是否需要包装, 或直接覆盖运输至承接土地中
- 8.2 需要包装则用覆膜编织袋或塑料编织袋衬聚乙烯内袋包装。每袋净含量 50kg。
- 8.3 在包装袋上注明: 产品名称、商标、有机质含量、总养分含量、净含量、企业名称、场址。其余按 GB18382 的规定执行。
- 8.4 应贮存于干燥、通风处。

8.5 在运输过程中应防潮、防晒、防破裂、防裸露、防散落于途中。

---

全国团体标准信息平台