

ICS 65.120

B 46

备案号: 59141-2018

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2777—2017

秸秆微贮标准化生产技术规程

Technical regulation for straw microbial processing standardization production

2017 - 12 - 11 发布

2018 - 04 - 01 实施

吉林省质量技术监督局

发 布

本标准仅供内部使用 不得翻印

本标准仅供内部使用 不得翻印

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由吉林省畜牧业管理局提出并归口。

本标准起草单位：吉林省农业科学院。

本标准起草人：邱玉朗、陈群、魏炳栋、李林、于维、苏斯瑶、曾辉、鲁宇瞳、王莹。

本标准仅供内部使用 不得翻印

本标准仅供内部使用 不得翻印

秸秆微贮标准化生产技术规程

1 范围

本标准规定了秸秆微贮原料选择与处理、微生物发酵菌剂的选择与使用、微贮方法和品质鉴定。
本标准适用于秸秆微贮饲料的生产。

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/T 9724 化学试剂 pH值测定通则

GB/T 13078 饲料卫生标准

GB/T 20788 饲草揉碎机

GB/T 25423 方草捆打捆机

GB/T 29019 透明膜折叠式裹包机

NY/T 1444 微生物饲料添加剂技术通则

JB/T 9707 铡草机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

秸秆 straw

又称禾秆草，是指水稻、小麦、玉米等禾本科农作物成熟脱粒后剩余的茎叶部分。

3.2

微贮饲料 microbiological fermented feed

在秸秆中加入微生物发酵剂，在密闭条件下进行厌氧发酵，经过一定的发酵过程，使农作物秸秆变成带有酸、香味，家畜喜食的粗饲料。

3.3

微生物发酵剂 microbial starter culture

用于秸秆发酵的单一菌种或多种菌种按一定的比例混合组成的菌剂。

3.4

二次发酵 secondary fermentation

在饲喂和储存过程中，如果微贮饲料的密封不严或密封被破坏，微贮饲料长时间暴露在空气中，好氧菌快速繁殖，引起发酵霉变。

4 原料选择与处理

4.1 原料选择

作物收割后的青黄秸秆或黄干秸秆。

4.2 铡切粉碎

应按饲喂家畜的种类和秸秆的质地用铡草机切短秸秆,喂牛长度为 4 cm~6 cm,喂羊为 2 cm~4 cm,质地粗硬的秸秆需进行揉碎处理。选用的铡草机应符合 JB/T 9707 要求,揉碎机应符合 GB/T 20788 要求。

4.3 含水量调节

使微贮秸秆的含水量达到45 %~60 %,喷水量可用式(1)计算。

$$X = A \times G_{\text{干}} - G_{\text{水}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

X ——喷水量,单位为升(L);

A ——根据含水量取值范围得到的换算系数,取值范围为0.82~1.50;

$G_{\text{干}}$ ——秸秆微贮前的干物质重,单位为千克(kg);

$G_{\text{水}}$ ——秸秆微贮前水分的含量,单位为千克(kg)。

4.4 含糖量调节

糖分较低时可加入1 %~1.5 %的玉米面及糠麸,调节含糖量。

5 微生物发酵菌剂的选择与使用

5.1 微生物发酵菌剂的选择

根据微贮秸秆的种类和贮量,选择正规厂家生产的、具有饲料添加剂生产企业批准文号的优质微生物发酵菌剂。

5.2 微生物发酵菌剂的使用

菌剂的使用按照微生物发酵剂说明书执行,同时应符合 NY/T 1444 的规定。

6 微贮方法

6.1 裹包法

6.1.1 裹膜

采用青贮专用塑料拉伸膜。

6.1.2 打捆裹包

采用打捆机将处理喷洒菌液的原料进行高密度压实打捆,然后通过裹包机将草捆用拉伸回缩膜包裹3层膜。裹膜作业在打捆后迅速进行。打捆机应符合 GB/T 25423 的规定,裹包机应符合 GB/T 29019 的规定。

6.1.3 存放

将裹包袋存放于避光、凉爽、干燥处,堆放2层~3层的高度。存放过程中,定期检查密封状态,防止漏水、透气。

6.1.4 取用时间

裹包秸秆微贮饲料在夏、秋季节经过15 d~20 d即可完成发酵,冬、春季节需20 d~25 d完成发酵,可以取用。

6.2 窖贮法

6.2.1 选址

选择在土质坚硬、排水容易、地下水位低于所建窖的深度、距畜舍近、操作及取用方便的地点。

6.2.2 类型

分为地下式、半地下式及地上式三种。

6.2.3 结构

以砖、石、混凝土窖为主,窖的内壁应光滑坚固。

6.2.4 大小和深度

深度、大小可根据所饲养动物的数量和饲喂期限进行设计,大中型窖的宽度要保证拖拉机能往复行走压实,设有拖拉机入窖的坡道。

6.2.5 容积

根据微贮饲料的需要量确定微贮窖的容积。按式(2)计算。

$$V = \frac{F \times A \times D}{\rho} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

V ——微贮窖容积,单位为立方米(m^3);

F ——每头动物日采食微贮秸秆量,单位为千克/立方米·头($\text{kg}/\text{d} \cdot \text{头}$);

A ——饲养动物数量,单位为头;

D ——饲喂时间,单位为天(d);

ρ ——贮料密度,单位为千克/立方米(kg/m^3)。

6.2.6 操作流程

6.2.6.1 装填

装填前将贮窖清理干净。原料分层装填,每装20 cm~30 cm时将原料均匀喷洒菌液水一次,压实,采用雾状喷洒,避免用大压力水管直接喷射,以防止物料吸收水分不足或者压不实,保证所有角落菌液

均匀且装紧压实。要求连续装填，地下式或半地下式窖直到高于窖口 40 cm 再封口。如果当天窖内未装满，可盖上塑料薄膜，第二天揭开继续工作。在微贮稻秸时应根据实际，加1 %~1.5 %的玉米面、麸皮等。加这些粉料时，可铺一层秸秆，撒一些粉料，与每层的喷洒、压实同步进行。

6.2.6.2 封窖

当秸秆分层压实到高出窖口 40 cm 时再充分压实，同时补喷一层菌液水，反复压实后在表面均匀地撒上些盐粉。最后盖上塑料薄膜，在上面铺设 20 cm~30 cm 厚干秸秆或干草，再覆上遮盖物密封，窖边挖好排水沟，以防雨水渗漏。密封期间做好防漏气、漏水及防虫鼠工作。

6.2.6.3 开窖取用

夏、秋季节经过 15 d~20 d 可完成发酵，冬、春季节需 20 d~25 d 完成发酵，可以取用。开窖取料应从一端开始，根据喂料需要从上到下、由外及里逐段取用。每次取出量应以当天喂完为宜，每次取料后立即将口封严，避免微贮秸秆饲料暴露在空气中或者雨水浸入引起二次发酵。

7 品质鉴定

7.1 感官评价

7.1.1 颜色

优质微贮玉米秸秆饲料的色泽呈橄榄绿，稻秸呈金黄色。如果变成褐色或墨绿色则质量较差。

7.1.2 气味

优质秸秆微贮饲料具有醇香和果香气味，并具有弱酸味。若有强酸味、腐臭味、发霉味，则不能饲喂。

7.1.3 手感

优质秸秆微贮饲料手感松散，且质地柔软湿润。若手感粘腻，或者粘成块，说明贮料变质。有的虽然松散，但干燥粗硬，也属劣质饲料。

7.2 pH 值评价

pH值可作为评价秸秆微贮饲料发酵质量的指标见表 1 。pH值测定应符合 GB/T 9724 规定。

表1 pH 值与秸秆微贮饲料质量的关系

秸秆微贮饲料发酵质量	pH
上等	<4.3
中等	4.3~5.5
下等	5.5~6.2
低劣	>6.2

7.3 卫生指标

秸秆微贮饲料卫生指标应符合 GB/T 13078 的规定。