

文章编号 :1003-8701(2005)04-0051-02

# 日本青贮饲料的生产与防止二次发酵的技术

高国臣 ,齐宝林

(吉林省农科院畜牧分院草地所 ,吉林 公主岭 136100)

**摘要** :阐述了日本青贮饲料的生产种类 :牧草青贮饲料、饲料作物青贮饲料、生粕类青贮饲料、蔬菜等副产物青贮饲料和禾谷类青贮饲料等 ,并介绍了防止二次发酵的生产技术。

**关键词** :青贮饲料 ;二次发酵 ;品质

**中图分类号** :S816.53

**文献标识码** :A

日本国土面积较小 ,大部分农田为水稻生产区 ,一小部分种植牧草、饲用玉米和高粱等饲料作物。日本饲料资源严重不足。由于饲料资源紧张 ,日本的畜牧业专家致力于研究饲料的合理利用 ,防止浪费损失。因此 ,在青贮饲料的生产过程中研究出了一套相关技术措施。本文就日本青贮饲料的生产及利用易出现的问题给以简要概述。

## 1 青贮饲料的种类及调制方法

### 1.1 青贮饲料的种类

青贮饲料的种类根据原料来源可分为 :牧草青贮饲料(禾本科青贮饲料、豆科青贮饲料、混合青贮饲料)、饲料作物青贮饲料(玉米青贮饲料、大麦青贮饲料、饲用高粱青贮饲料)、生粕类青贮饲料(啤酒糟青贮饲料、豆腐渣青贮饲料)、蔬菜等副产物青贮饲料(萝卜叶青贮饲料、西瓜青贮饲料)和禾谷类青贮饲料。

根据原料的含水量可分为高水分青贮饲料、中水分青贮饲料和低水分青贮饲料。

根据原料的刈割时期分为早期刈割、适期刈割和晚期刈割青贮饲料。

### 1.2 调制方法

调制方法可分为以下几种。

**添加物** :添加糖分青贮、添加蚁酸青贮、添加乳酸菌青贮和添加浓缩饲料青贮。

**切断** :切断、微切断、无切断青贮。

**排汁** :高水分排汁、高水分无排汁青贮。

**加重** :加重和不加重青贮。

### 1.3 青贮饲料的生产

目前 ,日本青贮饲料的生产主要以玉米全株青贮及牧草青贮为主 ,其它的青贮饲料如粕类青贮、粕类+浓缩饲料+玉米青贮饲料混合青贮为其次。玉米秸青贮是采用机械收割 ,田间切断 ,运回直接装入青贮窖 ,青贮窖不足时 ,采用临时将青贮原料封闭堆放的方法 ;牧草青贮是将刈后的牧草水分降至60%~70%打捆 ,然后用薄膜包裹 ,使其自然发酵。

日本的牧草青贮是很普遍的 ,其原因是由于日本属海洋性气候 ,年降水量较大 ,湿度高 ,调制干草很困难。所以 ,采用牧草青贮的方法达到长期贮存的目的。

收稿日期 :2004-12-15

作者简介 :高国臣(1964-) ,男 ,吉林省农科院畜牧分院助理研究员 ,主要从事牧草生产及饲料作物研究。

## 2 青贮饲料品质的测定

### 2.1 发酵品质的调查

用直观法观察青贮饲料的色泽是否正常、是否具有芳香味和触感是否柔软等,测定 pH 值、醋酸含量(表 1)。

表 1 青贮饲料发酵品质的简易测定法

区分	等级	色泽香味	饲喂牛情况	触感	pH 值	醋酸含量(%)	评分
安全优质	A	金黄色、芳香	牛极愿采食	手抓后不用洗手	3.6~3.8	0	85 分以上
	B	黄褐色、酸味且刺激味	牛愿采食	洗手后可去掉臭味	3.9~4.2	0.1~0.2	60 分以上
危险劣质	C	暗褐色、强烈刺激味	牛不采食	热水洗后可去掉臭味	4.3~4.5	0.3~0.4	40 分以上
	D	黑褐色、氨气臭味	牛远离避开	热水和肥皂洗后可去掉臭味	4.6 以上	0.5 以上	39 分以下

### 2.2 饲料价值分析

测定含水量、热量、消化率、维生素和氨基酸等含量及干物质回收率,以确定青贮饲料的价值。一般饲料来源不同,刈割时期不同,青贮后其品质也不同。

## 3 二次发酵产生的原因及防止技术

开窖后的青贮饲料,由于管理不当极易发生二次发酵,二次发酵的青贮饲料可产生毒害物质,所以在取食青贮料后应注意封闭窖口,防止二次发酵的发生。

### 3.1 二次发酵产生原因

一般气温高、湿度大是引起二次发酵的主要原因。青贮饲料的干物质密度低,水分含量少,发酵品质好。酵母多的极易引起二次发酵,反之,青贮饲料虽可较好地贮藏,但饲料品质却相对降低,青贮窖的窖形和位置对二次发酵影响较小,而取青贮饲料厚度和取料时密封情况影响较大。

### 3.2 防止二次发酵的方法

为防止青贮饲料二次发酵,在调制青贮饲料时应适时收获,收割过晚,茎秆出现中空,使密度降低。适时收获,原料水分保持 65%~70%是青贮的最佳时期,入窖后的原料均衡地摆放加重,保证密度均匀一致,生产出的饲料品质好,营养价值高,适口性更好。

另外,为防止青贮饲料二次发酵,目前采取的方法有物理方法和化学方法两种。物理方法是指隔断空气法,使好气性微生物因缺氧而死亡。化学方法是使用防腐剂,防止青贮饲料变质。

**密封青贮窖:**二次发酵是微生物的好气性活动所引发的,因此,要防止青贮饲料内部空气进入,抑制好气性微生物的繁殖。在取料后要立即封闭。

**使用防腐剂:**不能密封的青贮窖可使用丙酸防腐剂,对已发生二次发酵的青贮饲料也可使用丙酸防腐剂。对使用丙酸防腐剂的一项调查结果表明,晚 6 时取出的二次发酵的青贮饲料温度为 35~36℃,没有处理的青贮饲料第 2 d 早晨 8 时温度为 47.3℃,上升了 12.3℃,而添加丙酸硝态氮的青贮饲料温度 37.5℃,仅上升了 1.5℃,说明使用防腐剂能更好地防止青贮饲料的进一步发酵和品质下降。

## 4 结 论

充分利用牧草、农作物秸秆、粕类和蔬菜副产物等饲料资源进行青贮,是解决牲畜冬春饲草不足的重要手段。

采用科学合理的青贮方法,如适时收获、降低原料水分至 65%~70%,可生产出品质好,营养价值高的青贮饲料。防止青贮饲料二次发酵可采用物理和化学方法。