

# 玉米品种龙育 1 号青贮饲料加工及喂养奶牛关键技术

林 红, 孙德全, 李绥艳, 马延华, 潘丽艳

(黑龙江省农业科学院草业研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

龙育 1 号是黑龙江省农业科学院以自选系育 106 为母本, 中国农业大学高油玉米自交系 GY798 为父本杂交育成的优质青贮高油玉米新品种, 2003 年通过国家牧草审定委员会审定。龙育 1 号作为优质青贮饲料, 在黑龙江省畜牧业发达市县, 如双城市、大庆市、杜蒙县、青冈县、安达市等种植面积逐年扩大, 深受种植企业和养殖企业的欢迎。因此, 针对生产需要, 总结了该品种作为青贮饲料时青贮加工、喂养的关键技术。

## 1 主要特征特性

### 1.1 植株性状

幼苗期第一叶鞘为紫色, 抽丝后全株叶片 18 片, 叶色深绿, 茎为绿色, 根系发达, 抗倒伏, 花丝粉红色, 雄穗分枝多, 株高 310 cm, 穗位高 150 cm, 活秆成熟, 生物产量 90 000~97 500 kg·hm<sup>-2</sup>。

### 1.2 穗部性状

果穗为圆柱形, 穗长 24.0 cm, 穗粗 5.0 cm, 穗行数 16~18 行, 千粒重 350 g, 籽粒为半硬粒型、橙黄色, 容重 710 g·L<sup>-1</sup>。

### 1.3 品质及抗病性

籽粒及秸秆营养品质较好, 经农业部谷物检测中心(哈尔滨)分析, 籽粒粗蛋白 10.66%, 粗脂肪 8.37%; 籽粒乳熟末期全株粗蛋白 8.22%, 粗脂肪 4.54%, 总糖 8.49%。经中国农业大学肉牛研究中心分析, 饲料消化率为 56.9%, 抗大、小斑病、丝黑穗病及青枯病。

### 1.4 熟期类型

正常成熟生育日数 132 d, 需活动积温 2 750℃, 青贮时的生育日数(籽粒乳熟末期)115 d, 适合黑龙江省第二、三积温带作专用青饲高油玉米种植。

## 2 青贮饲料加工关键技术

### 2.1 创造厌氧环境

青贮就是把饲料置于密闭的温度适宜、湿度合适环境中, 使乳酸菌大量繁殖, 将饲料中淀粉和糖分变成乳酸, 当乳酸达到一定浓度时, 便抑制霉菌等细菌生

长, 饲料中的养分就不会腐败变质, 饲料就能长期保存。因此, 青贮原料要尽可能切成 10 cm 以内的短节, 越短越好; 填装原料时要最大限度地压紧压实, 越实越好; 封闭时要尽可能排除上层空气, 越严实越好, 以尽量减少料间残留空气, 创造厌氧环境。龙育 1 号是高油品种, 在达到乳熟末期时, 秸秆中蛋白质、脂肪、总糖含量较高, 纤维素含量较普通青贮玉米品种低, 易于切碎。

### 2.2 保持适当水分

青贮饲料的含水量必须严格控制在 65%~70%, 饲料过于干燥, 装料时难以压紧, 料间空气多; 饲料水分过多, 则青贮过程中养分损失较多, 所以龙育 1 号收获青贮时全株含水量 70%为宜。

### 2.3 保持适当糖分

要让青贮饲料处于最佳发酵状态, 必须保证不低于 2%的含糖量。龙育 1 号在籽粒达到乳熟末期时, 全株粗蛋白 8.22%, 粗脂肪 4.54%, 总糖 8.49%, 因而饲料青贮品质更好, 而且不用再添加蜜糖或葡萄糖, 节省成本。

### 2.4 添加适当的添加剂和微量元素

为了提高龙育 1 号青贮饲料中的粗蛋白质含量, 满足牲畜对粗蛋白质的需求, 可在每吨青贮原料中添加 5 kg 尿素。添加的方法是: 在原料装填时, 将尿素充分溶于水, 制成水溶液, 然后均匀喷洒在原料上即可。除尿素外, 还可以在每吨青贮原料中加入 3~4 kg 的磷酸尿, 这样不仅能增加青贮原料中的氮、磷养分含量, 还能使青贮饲料的酸度较快达到标准, 有效地保存青贮饲料中的营养; 同时为提高青贮饲料的营养价值, 可在每吨青贮原料中添加硫酸铜 0.5 g、硫酸锰 5 g、硫酸锌 2 g、氯化钴 1 g、碘化钾 0.1 g、硫酸钠 0.5 kg, 把这几种微量元素充分混合溶于水后, 均匀喷洒在原料上密闭青贮即可。

### 2.5 掌握适宜温度

乳酸菌繁殖的适宜温度为 20~30℃, 在青贮过程中温度过高, 乳酸菌会停止繁殖, 导致青贮料糖分损失、维生素破坏。控温措施: 一是缩短青贮原料装贮过程, 1~2 d 必须装好密封; 二是饲料装贮时要压紧密封, 防止空气进入; 三是青贮窖(容器)必须远离热源, 且防止阳光直晒。同样, 青贮温度过低, 青贮成熟时间

收稿日期: 2009-06-04

基金项目: 2007 年农业部农业科技跨越计划项目

第一作者简介: 林红(1974-), 男, 黑龙江省阿城市人, 硕士, 副研究员, 从事饲料、粮用玉米新品种选育研究。E-mail: linhongtt@163.com。

延长,青贮品质也会下降。

2.6 控制发酵过程

科学控制青贮料发酵过程,可大大缩短青贮时间,提高青贮料品质。一般来讲,青贮饲料发酵主要经历三个阶段:一为预备发酵期,其时间应控制在装贮后2 d内完成;二为酸化成熟期,应控制在15 d内;三为完熟保存期,贮后大约25 d,这时青贮料中已不再有任何微生物,青贮过程全部结束,只要青贮、容器中厌氧和酸性环境不改变,青贮原料就会长期保存下去,可根据需要取用。

3 喂养技术要求

窖贮青贮饲料应连续取用饲喂,直至用完,如中途停喂应从上到下逐层取用。每次取用完毕时,窖内饲料保持一个平面,用草帘或塑料布盖严,发现有霉变腐烂应立即挖掉,取出饲料应当日用完。袋贮青贮饲料每次取用青贮料后要注意封口,以免青贮料腐败。

在停喂一段时间青贮料以后,又开始饲喂时,青贮料会对牛奶的味道有所影响,喂青贮料之后千万不要马上挤奶或正在挤奶时喂给青贮料。一般应在挤奶以

后再喂青贮料,这样就很少对牛奶味道产生影响。

青贮料喂乳牛时应注意的事项:乳牛吃青贮料浪费少,有轻泻作用,常年饲喂玉米青贮料,可以使乳牛高产、稳产,但喂量宜以10~15 kg·d<sup>-1</sup>为度。霉坏的青贮料不能喂牛,虽然乳牛不像其他家畜那样对霉坏或其他腐败性的饲料十分敏感,但会引起消化机能紊乱。青贮料未经充分发酵就喂,乳牛有时会拒食;上冻的青贮料应等到融化后再喂。优质的青贮料也就是最好的产乳饲料,关键是要科学调制和合理利用。

于2005~2007年以龙育1号作为青贮饲料玉米饲喂奶牛,研究结果及检测结果表明:奶牛产奶量可提高5%,乳脂率增加0.4%左右,蛋白质增加0.2%~0.4%,脂肪最高达4.62%。

参考文献:

[1] 张吉旺,胡昌浩,王空军,等.不同类型玉米品种饲用营养价值比较[J].作物学报,2003,29(6):951-954.  
[2] 孙发明,刘兴武,徐艳荣,等.我国饲用玉米品种的研究与育种战略[J].玉米科学,2005,13(4):46-48.  
[3] 安道渊,黄必志,吴伯志.青贮玉米栽培技术措施与产量品质的关系[J].中国农学通报,2006,22(2):192-200.

中国科技核心期刊、全国优秀农业期刊

《植物遗传资源学报》征订启事

《植物遗传资源学报》是中国农业科学院作物科学研究所和中国农学会主办的学术期刊,为全国中文核心期刊、中国科技核心期刊、全国优秀农业期刊。该刊为中国科技论文统计源期刊、中国科学引文数据库来源期刊(核心期刊)、中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊、中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊,又被《中国生物学文摘》和中国生物学文献数据库、中文科技期刊数据库收录。据中国期刊引证研究报告统计,2007年度《植物遗传资源学报》影响因子达0.914。

报道内容为大田、园艺作物,观赏、药用植物,林用植物,草类植物及其一切经济植物的有关植物遗传资源基础研究、应用研究方面的研究成果、创新性学术论文和高水平综述或评论。诸如,种质资源的考察、收集、保存、评价、利用、创新,信息学、管理学等;起源、演化、分类等系统学;基因发掘、鉴定、克隆、基因文库建立、遗传多样性研究。

双月刊,大16开本,128页。定价20元,全年120元。各地邮局发行,邮发代号:82-643。国内刊号CN11-4996/S,国际统一刊号ISSN1672-1810。

本刊编辑部常年办理订阅手续,如需邮挂每期另加3元。  
地址:北京市中关村南大街12号 中国农业科学院《植物遗传资源学报》编辑部  
邮编:100081 电话:010-82105794 010-82105796(兼传真)  
E-mail:zwyczyxb2003@163.com zwyczyxb2003@sina.com