

文章编号:1003-8701(2009)01-0063-02

# 基于玉米水分与环境温度控制的实用玉米储藏技术

陈士明

(辽宁省水土保持研究所, 辽宁 朝阳 122000)

**摘 要:** 简要论述了玉米果穗储藏法和子粒储藏法。玉米穗储藏法主要是利用自制果穗储藏仓在自然条件下进行果穗储藏;玉米子粒储藏法是利用自制粮堆透气管增强粮堆透气,利用自然通风降水、降温,可以有效提升玉米储藏的安全性。

**关键词:** 玉米;品质;储藏技术

**中图分类号:** S513.093

**文献标识码:** A

## Practical Technology on Corn Storage Based on Control of Moisture and Temperature

CHEN Shi-ming

(Soil and Water Conservation Institute of Liaoning Province, Chaoyang 122000, China)

**Abstract:** The corn cluster storage method and the corn grain storage method were introduced in the paper. The corn cluster storage method was that using homemade cluster storage warehouse or nature conditions store cluster. The corn grain storage method was that storing corn grain using ventilation tube on the mound to enhance ventilation, and using natural wind to remove water and lower temperature. They could improve security of corn storage effectively.

**Key words:** Corn; Quality; Storage technology

玉米是世界主要粮食作物之一,约占世界粮食总产量的25%;建国以来,我国玉米生产取得了令世界瞩目的成就,其产量仅次于小麦和水稻。随着我国人均收入和生活水平的提高,人们的食物消费将向富于营养和有益健康的方向发展,从不合理的消费习惯向科学、营养的食品观念转变,目前玉米主要以深加工的各类产品进入人们的饮食中,为提高人民的营养水平发挥着巨大的作用。

相应地,对玉米的储藏也提出了保持营养品质等新要求和研究课题。玉米作为我国重要的储粮品种,在储藏过程中要进行一系列复杂的生理演变和新陈代谢活动,随之出现陈化、生虫、发霉等现象,其主要原因是玉米含水量过高。

### 1 玉米储藏特点

收稿日期:2008-10-19

**作者简介:** 陈士明(1958-),男,研究实习员,主要从事农业土壤化验分析工作。

#### 1.1 原始水分含量高

辽宁省无霜期短,气温低,收获时天气已冷,加之玉米果穗外有苞叶,在植株上得不到充分的日晒干燥,新收获的玉米水分一般为20%~30%。

#### 1.2 吸湿性强

玉米的胚大,呼吸旺盛,玉米的胚几乎占玉米子粒总体积的1/3,占子粒重量的10%~20%,玉米胚部较之子粒其他部位具有更大的吸湿性。玉米的胚含有30%以上的蛋白质和较多的可溶性糖,更加强其吸湿性。

#### 1.3 易受到微生物的侵害

在储藏过程中,一旦有适宜的温、湿度条件,霉菌即可迅速在玉米的表面、胚等部位生长,从而造成玉米食用品质变劣,有些霉菌在代谢过程中形成真菌毒素,通过直接或间接的途径(食物链)危害人类健康。

#### 1.4 胚部易酸腐

玉米胚部含脂肪较多,含有整粒中的77%~

89%的脂肪,所以胚部的脂肪酸值始终高于胚乳,酸败首先从胚部开始。

## 2 玉米储藏方法

安全储藏的关键是降低水分。根据玉米的特性,在对传统储藏经验的总结和优化的基础上,特介绍如下两种储藏方法:

### 2.1 果穗储藏法

利用我省9月下旬至10月上旬气温较高,湿度较低的自然条件,在收获前15 d采取站秆扒皮晒穗,15 d后可使水分从32.8%降低到14.8%。站秆扒皮,平均日降水量比不站秆扒皮大1.4倍左右,由于玉米子粒的物理特性,成熟后大量水分凝聚在子粒毛细管内,降水明显,水分在18%以上时直线下降,当水分低于18%时,水分多被吸附在毛细管壁上,水分降低缓慢,故必须根据玉米的物理特性抓住有利时机,搞好田间降水。

收获后在场地上用木杆或秸秆编成通风仓,此种通风仓具有通风效果好,降水效果明显等特点。将去掉苞叶的果穗堆在仓内越冬,次年再脱粒入仓;收获前未采取站秆扒皮晒穗的,收获后可采取挂藏,将果穗的叶子编成辫,在避雨通风的地方搭架挂藏。

果穗储藏法的优点:方法简便,效果好。子粒的胚部埋藏在果穗穗轴内,对虫霉侵害有一定的保护作用,穗轴内的养分初期仍可继续输送到子粒内,增加子粒的养分,所收获的玉米可在穗轴上后熟,使淀粉含量增加,可溶性糖分减少,品质不断改善;由于果穗间空隙大,通风条件好,又值低温季节,因此尽管高水分玉米果穗呼吸强度仍然很大也能保持热能代谢平衡,堆温变化较小,在冬春季节长期通风条件下,玉米得以逐步干燥。次年再脱粒入仓。

### 2.2 子粒储藏法

#### 2.2.1 干燥防潮

玉米储藏安全水分要保持在13%~14%,低于主要微生物繁育的含水量。

#### 2.2.2 清除杂质

杂质也是影响玉米安全储藏的一个重要因素,含杂质多的玉米容易发生霉变和虫害,因此在玉米入仓前要清除杂质。

#### 2.2.3 安装透气管,增强粮堆透气性

在玉米的储藏实践中发现由于玉米子粒大,孔隙度小,加之呼吸旺盛,粮堆板结,透气性差是导致玉米发热霉变的主要原因。针对上述情况在粮堆内竖直安装用柳条等编制的圆形透气管,透气管的直径可根据粮堆的大小而定。在玉米子粒入库时,根据容积的大小间隔适当距离竖直安装一根,透气管底部距地面50 cm,顶端高出粮面20~30 cm。透气管可保持粮堆良好的疏松透气性,有效地避免粮堆表层湿热而导致板结而引起粮食发霉。

#### 2.2.4 翻动粮面,防止板结

在夏季和气温交替季节适时翻动粮面,确保粮面疏松。保持粮面疏松透气是确保玉米安全储藏的关键,特别是超过安全水分的玉米,因此在夏季要每隔2~3周翻动一次粮面,确保安全度夏。

#### 2.2.5 做好防霉防虫工作

玉米在储藏期间要勤检查,有条件的可用微生物监测仪检查玉米有无细菌生长繁殖。若对玉米进行冬季冷冻和春晒过筛及倒仓通风,防虫效果更好。

子粒储藏的优点是仓容利用率高。

## 3 结 论

提高玉米储藏管理意识,掌握玉米的储藏特性、储藏方法及微生物的防治,才能安全科学地储藏玉米,有效稳定玉米价值,确保玉米生产的经济效益,在实际工作中具有重要的指导意义。以上两种玉米储藏方法经过研究和较大规模实践证明,简便易行,费用低,玉米品质好,有效提高玉米的经济效益,若能普遍推广应用将是储粮方式上的重大改革,是利国利民的一件大好事。

参考文献:

- [1] 韩庭贵.对高水分玉米储藏技术的探讨[J].黑龙江科技信息,2004(5):139.
- [2] 张堃,王友良,苟祖明.一种玉米储藏的新方法[J].粮食问题研究,2004(6):50.
- [3] 柏九菊.玉米储藏实用技术及储藏品质分析[J].粮食加工,2005,30(4):61-62.
- [4] 吴存荣,张玉荣,刘婷,等.玉米储藏过程中品质指标变化研究[J].郑州工程学院学报,2004,25(2):50-52.