

晋北高寒区加工型马铃薯贮藏技术

杨 富, 杨如达

(山西省农科院高寒区作物研究所, 山西 大同 037008)

随着市场经济的发展, 马铃薯用途从以主粮和蔬菜为主, 逐渐转向以加工业为主, 所以加工型马铃薯品种的种植面积迅速扩大, 使得农民种植加工薯的经济效益显著提高。但是薯块的安全贮藏问题, 直接影响其经济收入, 秋天收获后, 商家只能回收一部分, 大部分薯块还得农户自己贮藏到第二年春天, 5~6 个月的贮藏期, 往往因为贮藏不当, 病害、腐烂、出芽等现象, 造成了严重的经济损失, 而且加工薯对贮藏条件的要求十分严格。针对这一问题, 我所研究人员经摸索实践, 提出了具体的贮藏方法与措施, 以减轻贮藏中的损失。

1 加工薯的贮藏特性

不论是淀粉、全粉或炸片、炸条加工用马铃

收稿日期: 2005-07-05

作者简介: 杨富 (1975-), 男, 硕士研究生, 在读研究生, 主要从事马铃薯栽培及推广工作。

薯都不宜在太低的温度贮藏, 虽然低温贮藏对延长休眠期十分有利, 但淀粉水解酶活性增高, 薯块内单糖积累, 使薯块变甜, 食用品质不佳, 对加工产品不利, 尤其还原糖高的薯块, 炸片、炸条会出现褐色, 影响商品质量和销售价格。因此, 鲜食薯贮藏温度 2~4 为宜, 炸片、炸条薯贮藏温度应为 7~10 , 相对湿度都应在 85%~95%, 但在 7~10 贮藏薯块易发芽, 所以仍需 2~4 贮藏, 加工前 15~20 d 把加工用薯块取回暖处理, 还原糖仍可逆转为淀粉, 可减轻对品质的影响。要严格控制贮藏环境, 湿度过高易增加腐烂和发芽, 湿度过低, 失水增加, 薯块皱缩, 光照能使马铃薯变绿, 增加薯块内茄碱苷的含量, 人畜食用可引起中毒, 应避光保存。

2 收获要求

适时收获是做好贮藏工作的基础, 收获过早块茎成熟度不够, 干物质积累少, 影响产量, 薯皮嫩

打倒、打断。

8 移栽

实生苗长至 6~7 叶时, 在垄两侧距垄沟 5 cm 处, 每隔 50 cm 挖一个比营养钵稍大的坑, 然后将实生苗连同营养钵一起放入坑内, 此过程无需剥去纸筒, 周围用土围实, 移栽高度应尽量一致, 以免小苗在灌水时被淹死, 栽满一行就可灌水。为防止小苗被淹死, 可采用大小苗分开移栽的方法, 并且单株浇灌, 移栽成活率可达 100%。

9 移栽后的管理

垄沟稍干有裂口时, 应及时进行松土保墒, 视天气情况, 约 1 周后进行第二次灌水、松土, 之后

应尽量减少灌水次数, 以免土壤太实, 不利于匍匐茎的生长, 但块茎膨大期必须灌水一次。整个生育期防虫不防病, 如果有蚜虫可防治蚜虫 1~2 次。其它管理措施与常规方法相同。

10 结 论

a. 营养钵的制作及应用, 既利用了废物, 又省时、省工、大大提高了实生苗移栽成活率、降低了成本。

b. 移栽前的灌水采用渗灌, 减少了实生苗的损耗。移栽时大小苗分开, 并采用单株浇灌的方法灌水, 提高了移栽成活率。移栽后不用再搭遮阳网, 简化了操作。

容易损伤,对贮藏和加工不利,收获过晚易受冻害。当马铃薯地上部分茎叶变黄,枯萎,匍匐茎干缩,薯块易从匍匐茎上脱落,这表明马铃薯已成熟,应及时收获。在气候允许的条件下也可适当晚收,以增加产量。收获应在晴天进行,将薯块就地摊晾3~5 h,散发部分水分使薯皮干燥,抹净薯块上的泥土、杂物,捡掉破烂薯、病虫害、畸形薯,按商家要求分级装入网袋,网袋采用蔬菜通用40 kg塑料中眼网袋。把次年用的种薯留出,另外贮藏,不能与商品薯混存,搬运过程中要尽量避免损伤。

3 入窖前的准备工作

3.1 薯块预贮

预贮的目的是为了促进薯块的伤口愈合,加速其木栓层的形成,提高薯块的耐贮性和抗病菌能力,减少其原有的热量,有利于安全贮藏。具体做法是把地里装好的薯袋拉到阴凉而通风良好的地方,把网袋竖起一袋挨着一袋,上面应盖上黑色遮阳网或秸秆草遮光,注意防雨淋,防冻伤,一般预贮7~10 d即可入窖,入窖前再经过一次挑选,去除病烂薯,然后再分级装袋入窖。

3.2 薯窖消毒

已用多年的老窖,在薯块入窖前必须把窖内残留物打扫干净,用75%的百菌清500倍液喷洒窖内消毒,再用百菌清烟雾剂熏蒸消毒,密闭2~3 d后,通风10~15 d,把窖内温度降到7~8℃,准备贮藏,刚做好的新窖一般不用消毒,最好是伏天挖窖,秋天使用,使窖壁充分干燥。

4 贮藏方法

根据各地的实际情况,可以选择沟藏、窖藏、现代化的贮藏库等不同的贮藏方式,达到安全贮藏的目的。

4.1 沟藏

沟藏是一种简便易行的贮藏方法,要预先挖好贮藏沟,充分晾晒使之干燥,沟宽1.5~2.0 m,沟深1.5~2.0 m,沟的长度根据贮藏量而定,先在沟底铺一层干沙,然后把装好的薯袋平躺摆好放一层,薯袋平躺高度大约35 cm左右,再在薯袋上覆一层5~10 cm厚度的干沙,这样放3层后,表面盖些秸秆草,再盖上20~30 cm厚的土层。随着外

界气温的降低,要分次覆土保温,每次覆土的厚度应以覆土层不致冻透为度。

4.2 窖藏

窖藏方法,是一种经济的贮藏方式,可分为井窖和窑窖,井窖选择地下水位低、土质坚实、地势高、排水良好、管理方便的地方挖,先挖一直径为1 m左右,深度为3~4 m的窖筒,然后在筒壁下部两侧横向挖窖洞,窖洞高1.5~2.0 m,宽度视土质坚硬程度一般为2 m左右,长度3~4 m为宜,洞顶部呈半圆形,在窖洞顶部中央做一直径为15 cm左右的通气口,窖筒的深浅和窖洞的大小应根据气候条件和贮藏量而定。窑窖一般多为地下式起拱“非”字型砖窖,窖的大小规模视贮藏量而定,这种窖的优点坚固耐用,通风条件好,出入方便,便于检查,适用于大量贮藏。

薯块入窖前要轻拿轻放,袋向与窖向平行,每垛上下叠放以使各垛网袋间留有较大空隙利于通风,而不能压缝码放,也不要贴窖壁放置,要留有一定的空隙和过道,利于通风和检查,堆放层数和排数应根据窖的容量而定,一般井窖不超过容量的1/2,窑窖不超过容量的2/3。

4.3 冷库贮藏

这是一种比较先进的现代化的贮藏方式,但投资大,管理技术性强,一般只有商家和大的贮藏公司使用。

5 入窖后的温湿度管理

薯块刚入窖后,打开所有通气口,以通风散热,使窖内温度缓慢下降,持续10~15 d,当外界气温降至10~10℃,窖温降至2~4℃时,达到最适宜贮藏温度范围,当外界气温降到-10℃以下时,窖温降到1~2℃时,要适当关闭通气口,只能在白天中午通风,防止通气口附近薯块受冻,当气温降到-10~25℃时,要密封窖口、通气口,白天中午适当通风,若通气过多,因外界气温太低,极易在通气口和窖口附近结霜或窖顶凝结成水滴,滴落后,使薯块过湿降低贮藏质量,但为了保证薯块的正常呼吸与生理活性,以及入窖人员的安全,需要定时适量少通风,通常只要贮藏量达到一定规模,窖内湿度一般可维持在85%~95%左右,这样贮藏的薯块保鲜程度好,但在加工前15~20 d需要取出暖处理。