

我国北方农村马铃薯贮藏存在的问题及改进意见

谭宗九

(河北省围场满族蒙古族自治县农业局 068450)

1 前言

我国北方纬度偏高, 气候冷凉, 昼夜温差大, 日照充足, 为半干旱半湿润地区, 适宜马铃薯生长发育。马铃薯的种植面积 150 万 hm^2 左右, 约占全国马铃薯播种面积的 50% 以上, 而且这里都是春播秋收的一季作区, 块茎的冬贮时间较长, 一般要贮藏 6~7 个月。

近年来由于人们对马铃薯营养价值认识的提高及加工业的兴起, 马铃薯市场产生了很大变化, 不仅使马铃薯播种面积增加, 同时马铃薯的冬贮数量较以前也增加了一倍之多。但由于受贮藏设施、贮藏方法、管理技术的局限, 贮藏效果也不一样。不同用途的块茎对贮藏条件有不同的要求, 要达到贮藏的目的, 必须科学贮藏、科学管理, 才能获得预期效果。

2 北方农村马铃薯贮藏现状

我国北方农户绝大多数都采取地下式或半地下式的窖藏方式, 依据各地的地势、土质、地下水位及建造材料取材难易和经济状况等, 建造棚窖、井窖、窑洞式窖、土沟窖、砖石结构分贮藏室的拱窖等。从贮藏窖的建

造技术、贮藏技术方面看, 我国北方马铃薯贮藏的技术水平正不断的发展。据调查, 上述不同形式的贮藏方式, 虽然都没有强制调节温湿度设施, 但都能保持在 $2\sim 4\text{C}$, 湿度能达到 85%~95% 之间, 从 9 月份入窖到翌年 4 月出窖, 能保持块茎新鲜且不出芽, 有 60% 的农户贮藏较好, 损耗在 10% 以下, 最好的损耗不超过 5%。说明许多农民已掌握住马铃薯块茎贮藏的规律, 贮藏技术已达到了一定的水平。

但是当前贮藏方法基本是以不受冻为原则, 其它贮藏效果考虑较少, 所以许多农户无论是入窖前块茎的处理、入窖方法, 还是贮藏期间的管理, 都还不太符合科学贮藏的要求, 急需尽快改进和提高。

3 存在的问题及分析

3.1 不分用途混合贮藏

一些农户仍按过去的习惯一家只有一个窖, 食用薯、商品薯、种薯、加工薯等几种用途的块茎, 或几个不同品种都贮藏在一个窖内。不仅造成品种的混杂、病害的传播, 影响种性, 同时对食用的品质, 加工价值的保持都不利。只有满足不同用途块茎对贮藏条件的不同要求, 才能达到贮藏的予期目的。

(1) 种薯贮藏 必须“一窖一品(种)”, 以做到没有机械混杂, 确保纯度。同时注意

贮藏温湿度,使之既不能受冻又不会发芽,维持其微弱的呼吸。如果温度过高、湿度过大,易出现伤热发芽,影响播种出苗。如果长时间在 0°C 左右,虽不至受冻,但由于冷窖,仍能使芽子的生长能力降低。

(2) 食用薯及商品薯贮藏 比较种薯贮藏条件可以宽松一些,只要做到不冻、不烂、不黑心、少损耗、保持新鲜就可以了。

(3) 加工薯贮藏 特别是炸条、炸片用品种,贮藏条件要求较为严格,它们都要求一定的薯型,干物质高,还原糖低的专用品种,因此必须分品种贮藏,同时要求贮藏温度不低于 7°C ,以使其还原糖不增加,保证油炸颜色合格。

3.2 入窖质量不能保证

所谓入窖质量,就是要求入窖块薯完整、薯皮干燥、无病烂及其它杂质等。可是秋收入窖时,农户图省事,不愿多投入,加之时间紧迫、劳力不足等原因,不经晾晒、挑选,泥土与块茎混合,潮湿淋雨,冻病伤烂薯在内一起入窖,或从窖口向窖内倾倒,把薯摔伤,人在薯堆上乱踏而踩伤等,严重影响了入窖质量。泥土多造成温度大,通气不畅,带入各种病菌;病烂块茎直接把大量病菌接种在薯堆内,成为窖内发病的菌源,伤薯的伤口易于真菌和细菌性病害侵入,为病害的扩大蔓延创造了方便条件;湿度大不仅能满足病菌繁殖传染的条件,促进腐烂菌和真菌病害的发生,同时也易造成块茎早期发芽。

3.3 贮藏期间的管理不当

许多农户有“自然管理”的陋习,即秋季入窖后到天冷时封住窖口,贮藏期间不检查不调整温湿度,不通风换气,春季开窖时出现冻害、烂窖、伤热、发芽、黑心等,造成重大经济损失。还有的只注意保温怕冻,一冬不通气薯块呼吸产生了大量二氧化碳,使薯块正常呼吸受到阻碍,芽子窒息,影响出苗。

3.4 贮薯窖建造的不科学

(1) 选址不当 有的地下水位高,窖内湿度大,甚至出水;有的位置背阴、风口,易出现冻害。

(2) 窖建造较浅 薯堆上部接近冻层或窖顶部复土太薄,而造成冻害现象。

(3) 通风孔、通风道设置不合理 无法调节窖内温湿度和通入新鲜空气。

4 改进意见

4.1 搞好人窖前块茎整理

从大量调查情况看,块茎入窖质量好坏与贮藏损耗量大小呈相关关系。也就是入窖前经认真对块茎进行整理,其入窖质量越高,则贮藏损耗越低。众多调查材料说明,要保证入窖质量,块茎整理是关键,整理标准要达到“一干六无”,一干即薯皮干燥;六无为无病块、无腐烂、无伤口、无破皮、无冻块、无泥土及其它杂质。为做到薯皮干燥,块茎收获出土后,先在田间堆放短时风干,再运回窖旁晾晒,视块茎湿度情况决定晾晒时间长短,还要依据用途决定晾晒的程度。种用可以晾到薯皮发绿,而食用或加工用则不能晒绿,把表皮水分晒干即可。严格挑选,剔除病、烂、伤、冻块茎及泥土,如种用还要挑除畸形及非本品种块茎。

有条件的入窖前可在块茎上喷洒杀菌防腐剂,如百菌清等,在有通风道的窖内,入窖后可马上用百菌清烟雾剂在窖内熏蒸,以杀死附着块茎表面的病菌。

4.2 搞好田间病害防治

入窖块茎的病斑及烂薯块是贮藏的最大隐患,而病块和烂薯都来自田间,所以,夏季田间防治病害是减少块茎病斑和烂薯的最有效办法。如果能及时有效的进行田间药剂防治,就可以大大降低田间病害感染率,选择入窖时就比较容易挑选干净,从而保证了

入窖质量。

4.3 不过量施用氮肥

近年一些农民乐于在马铃薯田上施用氮肥, 且用量越来越多, 使茎叶徒长倒状, 影响光合作用, 虽块茎膨大速度快, 但干物质积累少, 皮嫩肉嫩, 不耐贮藏。为解决此问题, 应大力推广马铃薯施用氮、磷、钾配比的复合肥料或马铃薯专用肥, 使茎叶生长与块茎生长协调, 以促进块茎尽早生理成熟, 增强其抗病耐贮能力。

4.4 促进薯皮老化

薯皮的老化程度是决定其是否耐贮的重要方面。薯皮嫩易擦伤和破皮形成伤口, 危险性病菌极易侵入, 温湿度条件一满足立即引起腐烂, 并扩大蔓延。所以必须采取措施使收获的薯块表皮老化, 增强其保护和抗伤害能力。具体做法, 可在收获前 10~15d 用木辊子或旧轮胎制成压秧机把秧子压倒, 使地上部分受到创伤, 营养尽快输入薯块, 加快薯皮木栓化速度; 或者割秧, 割掉秧子虽损失一点营养, 但促进薯皮老化的作用是较好的。用灭生性除草剂提前 10 多天喷洒把薯秧杀死也可以起到同样作用。另外就是适时晚收, 当薯块被霜死后, 不要马上收获, 过 10d 左右薯皮老化后再进行收获。总之, 在收获前采取一些科学的措施, 对保证块茎入窖质量起着很大作用。

4.5 分窖贮藏

分窖贮藏便于按用途进行相应的管理, 以保证贮藏质量达到不同贮藏目的。要做到分品种、分级别、分用途单窖(室)贮藏, 每户必须建两个以上贮藏窖, 或采用窑洞式窖, 多建贮藏室。特别是以种薯生产为主的农户尤其应该做到, 这样除保证自己用种的级别和纯度外, 对其它用种户也是一种负责的态度, 不仅保证了信誉, 也能稳定市场。

4.6 加强贮藏期间管理

窖内的温度和空气对贮藏成功与否至关

重要。所以贮藏管理工作主要是通过调节和控制窖内温湿度、通风换气, 来防止贮藏病害发生, 防止块茎非正常失水, 伤热发芽等, 以降低损耗, 保证块茎食用或种用的优良品质。具体应按贮藏的不同时期和天气变化情况来控制 and 调节温湿度。原则是“既防冻又防热, 既防湿又防干”。按不同用途适宜的贮藏温湿度是: 种薯和食用薯 3~4℃, 加工用薯 7~8℃, 相对湿度都保持 90% 左右, 湿度的安全范围是 80%~93%, 万万不能过大。

为了及时掌握情况, 窖内必须挂温度计、湿度计, 改过去一冬不管为定期检查, 发现问题及时处理。

加工品种贮藏窖温高, 块茎渡过休眠期后易发芽影响质量, 为防止发芽, 可以施用马铃薯抑芽剂, 以达到保质保鲜的目的, 但种薯切忌应用。

4.7 改进贮藏窖建造结构和设施

一些先进国家马铃薯窖都是现代化保温材料建造, 大容量、机械化, 自动测试窖内、堆内温湿度, 并能自动调节, 可以满足不同用途块茎贮藏要求, 贮藏效果十分理想。从我们的国情看, 虽然目前还不能达到那样的水平, 但在我们现有基础上进行不断的改进还是可以办到的。

薯窖建造结构的改进, 主要是增加自然通风换气设施, 逐步利用强制通风换气设备。随着先进保温材料的应用, 薯窖可由地下式改为半地下式或地上式, 这样方便出入窖, 可减少不必要的块茎损伤, 又便于管理。

(1) 普通窖在窖底和窖壁上挖宽 20cm、深 20cm 的小通风道, 用秸秆或枝柴棚上, 再放薯块, 可以增加自然通风的效果。

(2) 改单筒井窖为双筒井窖, 增加窖内空气对流, 使窖内空气新鲜, 便于调控窖内温度。

(3) 改单门窑洞式窖为双门窑洞式窖, 增加窖内空气流通, 同时薯块出入窖方便、安

互助县马铃薯覆膜效益及栽培技术

郭 雄 马守林

(青海省互助县农技推广中心 810500)

1 前 言

互助县地处青海东部高寒、半干旱区,境内生态类型分川水、浅山、脑山地区。川水地区种植作物的热量条件一季有余,二季不足,采用覆膜栽培技术,不但充分利用热量资源早收获、早上市,而且复种一茬蔬菜作

物,既提高了复种指数,又增加了经济效益。脑山地区在马铃薯种植上,为防止晚霜冻危害,往往以推迟播种期的办法而躲过或减轻晚霜冻危害,使马铃薯的生育期及结薯期缩短,而初霜冻如果再来早一点,马铃薯结薯很小或无法结薯,因此推广覆膜栽培技术,可以延长马铃薯的生育期,改善马铃薯的品质,达到增产增收的目的。

表 覆膜与露地栽培效益 (1996 年)

生态区	覆膜栽培				露地栽培			
	单产 (万 kg/hm ²)	单价 (元/kg)	hm ² 纯收入 (万元)	提早上市 时间 (d)	单产 (万 kg/hm ²)	单价 (元/kg)	hm ² 纯收入 (万元)	成熟期
川水	2.40	1.0	1.79	30	2.18	0.5	0.70	9月10日
浅山	2.76	0.8	1.60	15	3.12	0.5	1.17	9月30日
脑山	2.64	0.5	0.71	基本未能 早上市	2.01	0.5	0.62	10月10日

2 覆膜栽培效益

从上表可以看出,川水地区覆膜马铃薯因早收获、早上市而增加了收入,每公顷纯

收入达 1.79 万元。收获后复种一茬白菜或萝卜,提高了复种指数,增加了土地的利用率。

浅山地区由于潜在的气候干旱、交通不便等因素限制,覆膜种植后早上市的少,效益低。覆膜种植和露地种植一并收获的单产 3.42 万 kg,露地种植的单产 3.12 万 kg,增

收稿日期:1997—06—15

全。

(4) 根据窖内温湿度情况,用移动式中小型风机不定期强制通风,调节窖内温湿度。

(5) 依经济力量,可建有风机、主风道、分风道的水泥、砖石结构永久性贮量在千吨以上的大型窖,再配备上垛机、输送机等逐

步成为现代化贮藏窖。围场满族蒙古族自治县农业局新技术产业开发公司,已参照美国马铃薯贮藏窖,于 1994 年建造了国内第一座可贮 2500 吨种薯的半地下式土洋结合的、由人工调控温度的大型种薯窖,贮藏效果较为理想,为现代化贮薯窖的实现,迈出了一步。