

寒地圆葱冻贮法

王付德, 尤凤丽

(大庆高等专科学校, 大庆 163712)

中图分类号: S633.209⁺.3 文献标识码: A

文章编号: 1001-0009(2003)05-0066-02

圆葱属耐低温蔬菜, 种子4℃即可发芽, 葱头在0℃条件下便可发出新根。苗期能耐-8℃低温, 而葱头贮存期间遇短时间-10℃低温仍不会冻坏。笔者经过多年的摸索试验, 找到一套适合寒冷地区圆葱冻贮的方法。自1996年到2002年, 用该法在大庆高等专科学校植物园和大庆市庆农西瓜研究所实验基地, 每年都贮存几百公斤到几万公斤的圆葱。此外, 该法还在汤原、鹤岗、伊春等地被应用, 均证明是可行的。不仅方法简单易行, 还为使用者节省贮存费用。既适合少量圆葱贮存, 更适合大量贮存。现将此法介绍给大家。

1 挖贮窖

秋后, 于上冻之前在庭院或园田里, 选地势略高, 地下水位低、土壤含水量小的地块挖0.5 m~0.7 m(米)深的贮窖。其规格大小可根据贮存的圆葱量而定。以贮存500 kg(公斤)为例, 可设计窖深为0.5 m(米), 宽1.6 m(米), 长4 m(米)。采用盛装25 kg(公斤)的大孔编织袋装圆葱, 在窖内顺长摆放, 4袋一排, 4 m(米)的窖刚好摆放5排, 共20袋, 500 kg(公斤)。如果将贮窖挖到0.7 m(米), 摆成双层, 这样便可贮存1000 kg(公斤), 而占地不足7 m²(平方米)。

为了挖土和埋土方便, 贮窖的宽度在3 m(米)以内为宜。如提前将窖挖好, 贮窖的表层土晾干, 对圆葱的贮存更有利。

2 葱头的选择

对收获后的圆葱必须进行充分的晾晒。为了入窖方便, 选用大孔编织袋装圆葱为宜。入窖前将萌芽和腐烂的葱头捞出, 因为腐烂的葱头入窖后至结冻前会感染四周的葱头, 而萌发的葱头经冻贮后不能恢复鲜葱样。

3 入窖

大地封冻之初是冻贮圆葱的最佳入窖时间, 大庆地区是在11月5日前后。圆葱入窖前, 先在窖底摆放一层玉米秸秆, 以防葱头接触湿土过早生根发芽, 也有利春天圆葱袋子出窖时易于搬动。入窖时, 从一端开始, 将圆葱袋水平摆放, 袋与袋间稍留空隙, 并尽量不践踏袋子。

圆葱入窖初期, 可以不马上埋土。因为此时气温尚不稳定, 冷暖变化大, 应注意天气变化, 冷时夜间在圆葱袋上覆盖草帘或塑料布, 白天揭开。待气温昼夜稳定在零度以下后再埋土。先回填表层干土, 后回填湿土。根据当地气温下降情况, 可以分几次将从窖里挖出来的土回填完毕, 也可以一次埋完。并注意在窖的周边多埋出30 cm~40 cm(厘米)的保护层, 埋后不必踏实。埋后的贮窖地表面距窖内圆葱袋的上层

面为40 cm(厘米)左右。入窖时间过早, 地温尚高, 葱头易生根发芽或腐烂; 过晚, 土冻结成块, 不仅埋土不方便, 土块间孔隙过大, 防寒效果也差。

为了掌握贮窖内的温度变化, 可在圆葱入窖时, 在窖的一端的圆葱袋间, 距自然地面40 cm(厘米)深处安放一只温度计。方法是用一根硬塑料管(也可用葵花秆掏空代替)埋入窖内, 上端露出地面, 在距自然地面40 cm(厘米)深处的下端, 用棉球堵上。将温度计用细铁丝系上(线绳易被鼠咬断), 顺管孔放入, 观测时取出, 观测后放回并在其上加一覆盖物。现将大庆高等专科学校1999年和2000年观测圆葱冻贮的窖温情况整理列表如下, 供参考。

贮窖温度变化与外温度对照				1999—2000 大庆		
处理与对照	11月	12月	1月	2月	3月	4月上旬
贮窖40 cm深月变温幅度(℃)	4~0	-0.5~-2	-2~-6	-6~-4	-3.5~0	0~1
露地40 cm深月平均温度(℃)	1.9	-3.2	-6.9	-7.2	-3.1	-1.5
气温月平均(℃)	-7	-16.6	-19.3	-15.5	-4.9	3.5

注: 露地40 cm(厘米)地温与气温是根据大庆气象资料整理的。

4 盖防寒草

在冬季气温较低的高寒地区可以在窖上盖防寒草, 如玉米秸秆、麦秆、稻草、柴草等均可。厚度30 cm~40 cm(厘米)或再厚些。盖防寒草的时间在11月下旬到12月上旬。此时贮窖内的温度已降到零度以下, 圆葱进入了冻结休眠状态。这时盖防寒草可以减缓窖内温度下降速度和下降幅度, 为春天圆葱提早解冻打下基础。

5 出窖

当春回大地, 冰雪消融之前, 先扫除贮窖上的积雪。土壤开始化冻时撤去窖上的覆盖物。由于窖上覆土的疏松, 化冻较自然地面快。大庆地区0.5 m(米)深的窖贮圆葱, 4月上旬便可解冻, 撒土出窖。

出窖前, 可先在窖的一角扒出圆葱袋, 观察圆葱解冻情况。如果圆葱已解冻, 用手按有硬感, 表皮为鲜样或根部有新根生出。如圆葱表皮尚在冻结或虽然化冻但处在软化阶段, 说明葱头还未缓过来, 暂不能出窖。

冻贮圆葱出窖的早晚很关键。出窖早了, 葱头尚在冻结, 出窖后突遇过高的温度, 会使葱头迅速化冻变软, 不能恢复鲜样(象冻大葱遇高温变软那样)。如已经撒土打开贮窖, 发现圆葱尚未解冻, 可将圆葱袋子搬动一下, 换个位置, 使袋与地面、袋与袋之间增加空隙, 然后再在袋上覆盖草帘遮光, 避免阳光直射升温过快。由于袋子仍在窖内, 温度不会升得过快, 从而达到缓慢解冻的效果。

当然, 如果贮窖内的圆葱已经解冻, 不及时出窖, 贮窖内的圆葱就会生根发芽或腐烂。

显而易见, 如果想让冻贮的圆葱春天早点出窖, 可将贮窖挖得浅些, 或在其上多盖些草, 反之则挖深些, 也不必加盖柴草保温。很容易想到, 如果秋天把贮窖挖在冬天不撤膜的大棚里, 那样出窖的时间还可以早些。

6 原理

圆葱的生理休眠期仅有2个月左右, 生理休眠完成之后, 休眠解除, 生理活动逐渐启动。如果休眠解除后, 外界环境达不到它进入萌芽期所需条件(适宜的温度湿度), 而继续处于

休眠状态, 这就是所谓的“被迫休眠”。贮存圆葱就是用人为的措施来抑制圆葱的呼吸作用, 延长休眠期来保持圆葱的鲜度。休眠解除的早晚, 受环境条件影响, 伸缩性很大。如民间将圆葱在室内挂藏或堆藏, 主要是通过通风来降低温度, 减缓圆葱的呼吸作用, 一般能贮存到 12 月份, 此后便开始发芽。先进的冷库贮藏(适温 $0\sim 2\text{ }^{\circ}\text{C}$)和气调贮藏则圆葱贮期可达到 6 个月之久。本法是用贮窖将圆葱冻贮, 当圆葱的生理休眠期完成后便进入被迫休眠期, 从而有效地抑制了圆葱的萌发。当圆葱解冻后, 才进入萌芽期。

7 意义

此法只适于冬贮春取, 而且是一次性存取。尽管如此, 该法仍有实用价值。

7.1 贮存采籽用的葱头

该法的一次性贮存一次性取出的特点很适合用于采籽葱头的贮存。它不仅节省了贮库, 还省去了常规贮存中间的管理麻烦, 减少腐烂损耗, 并避免了葱头在贮存期间生芽, 由于葱头是在冷冻条件下贮存的, 减少了病虫害的侵染, 从而导致了制种田病虫害的减轻; 葱头经过低温贮藏后, 还能促进春季的抽苔生长, 有利于种株的健全发育。

7.2 贮存商品圆葱

洋葱霜霉病是危害洋葱的一种主要病害, 1941 年在英国首先发现此病, 该病流行性强, 目前已在世界各地洋葱产区普遍发生, 危害严重。

1 症状 洋葱霜霉病主要危害叶及花梗。幼苗感病时植株生长不良, 较健株略小, 且叶无光泽, 叶身扭曲, 叶片褪绿呈黄绿色乃至黄白色。当外界气温达到 $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右时, 被害叶产生淡紫色绒霉状物; 当外界气温达到 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右时, 病株作为发病中心继续蔓延, 形成再次侵染。发病轻的病斑呈苍白绿色长椭圆形, 宽 $2\text{ mm}\sim 3\text{ mm}$ (毫米)、稍凹陷, 严重时波及上半叶, 植株发黄或枯死, 病叶呈倒“V”字形, 病部易折断枯死。湿度大时, 病部长出白色至灰紫色霉层; 持续干旱时呈灰白色小形病斑。

花梗上初生黄白色或乳黄色较大侵染斑, 纺锤形或椭圆形, 其上产生白霉, 后期变为淡黄色或暗紫色, 易由病部折断枯死。

鳞茎染病, 可引致系统性侵染, 鳞茎变软, 外部的鳞片表面粗糙或皱缩, 病株矮缩, 叶片畸形或扭曲, 湿度大时, 表面长出大量白霉。

本病的特征为: 病斑较大、长椭圆形、黄白色、雨后变为灰白色, 潮湿时病斑上长出稀疏白霉, 高温时长出淡紫色霉。

2 病原 为鞭毛菌亚门葱霜霉属真菌。孢囊梗稀疏, 孢子囊单孢, 卵圆形, 淡褐色。卵孢子球形, 具厚膜, 呈黄褐色。孢子囊形成温度 $13\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 18\text{ }^{\circ}\text{C}$, $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 最适, $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下, $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上则显著减少; 孢子囊萌发适温 $11\text{ }^{\circ}\text{C}$, $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下或 $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上不萌发。

3 传播途径和易发病条件 以卵孢子在寄主、种子或随病残体在土中越冬, 翌年春天萌发, 从植株的气孔侵入。湿度大时病斑上产生孢子囊, 借风、雨、昆虫等传播, 自气孔侵入形成再次侵染。

该病遇低温、阴雨或时常出现大雾天气时, 则流行较快;

该法可与常规贮藏法配合使用, 从而降低贮存成本。比如用常规贮藏法贮存冬季上市的商品(蔬菜)圆葱, 用冻贮法贮存春季上市的圆葱。

8 提示

圆葱冻贮成功与否, 关键是能否让圆葱的“冻”与“暖”慢慢地进行。我们的贮窖刚好创造了这样一个环境条件。在初冬和早春, 当外界气温变化剧烈, 日较差(昼夜温差)在 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上时, 而贮窖的温度变幅却只有 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。尤其应该注意的是春天贮窖冻贮圆葱解冻时, 不能过急。如冬天将大葱从室外拿到室内, 放在火炉或暖气旁, 你想让它快点缓过来, 但却化得象鼻涕一样, 永远缓不过来了。

同是寒地, 因纬度地形等差异, 冬季的气温、地温、土壤湿度等条件也存在很大差异。所以冻贮圆葱的贮窖挖的深浅, 是否加覆盖物, 入窖出窖的时间及贮存圆葱的品种, 也都不尽相同。为保险起见, 在采用此法大量贮存之前, 最好先搞少量冻贮试验, 掌握当地的气候条件, 摸清冻贮规律, 以免造成不必要的损失。

采用此法成功贮存过的圆葱品种有大庆圆葱 1 号、美国黄皮圆葱、日本空知黄、扎根黄等。对于其他品种, 应先行试验再行应用。

洋葱霜霉病的发病原因及防治

王 秋¹, 王洪斌²
王成云², 陈雅芝³

地势低洼、排水不良、重茬、大水漫灌、过度密植等条件下, 发病也较重。

4 防治方法 选用抗病品种。选择地势高、易排水的地块种植, 并与葱蒜类以外作物轮作 3~4 年。种子消毒: 按种子重量的 0.3% 的 50% 福美双或 35% 的雷多米尔拌种, 将种子与药粉装入密闭罐中, 均匀摇动 5 min(分钟)后播种, 或 $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温水烫种 20 min(分钟), 捞出晾干后播种。苗床土不能重茬, 并且要用福尔马林 50 倍液进行土壤消毒。播种时的底水最好用开水, 播种复土后马上盖地膜, 以保证较高地温, 以利出苗。在发病前可用代森类药 600 倍液隔 7 d~10 d(天)叶面喷雾一次; 在发病初期可用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 58% 甲霜灵锰锌、70% 代森锰锌、64% 杀毒矾、90% 三乙磷酸铝可湿性粉剂、70% 乙·锰可湿性粉剂、60% 琥·乙磷铝可湿性粉剂、72.2% 的普力克 500 倍液、50% 甲霜铜可湿性粉剂 800 倍液或 1:1:240 倍波尔多液, 叶面喷雾, 隔 5 d~7 d(天)喷 1 次, 连续防治 2~3 次。由于洋葱叶面有蜡质粉, 影响药液吸附, 在喷药时可每 15 kg(公斤)药液中加中性洗衣粉 10 g(克)作为展着剂。苗床及田间应及时清除病株; 定植前应严格选苗, 留无病壮苗, 淘汰感病弱苗; 合理密植; 雨天及时排水。在多雨年份要加强喷药和综合防治。

(1. 黑龙江省鸡西市种子管理处; 2. 黑龙江省鸡西市农业科学研究所; 3. 黑龙江省鸡西市农业委员会农业广播学校, 158100)