

薯类的貯藏与加工

第一輯

农业部粮食作物生产局編



农业出版社

薯类的貯藏与加工

(第一輯)

農業部粮食作物生产局編

農業出版社

鹽類的貯藏与加工

(第一輯)

農業部粮食作物生產局編

*

農業出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第106号

農業雜誌社印刷厂印刷 新華書店發行

*

787×1092 耗1/32·1 1/4印張·26,000字

1958年10月第1版

1958年12月北京第2次印刷

印數: 10,001—27,000 定价: (7) 0.13元

統一書号: 16144.363 58.9.京型

前 言

今年全国薯类种植面积二亿四千多万亩,比1957年扩大六千万亩以上,丰收在望。千方百计地把今年薯类收好、运好、藏好,做好加工利用,成为丰收后的一项复杂艰巨的任务。这里介绍一些群众的贮藏和加工甘薯的经验,供各地参考。

农业部粮食作物生产局

1958年8月

目 录

安国县集体貯藏甘薯

- 办法好……………中共河北省安国县东河乡党委書記 安 愈(5)
- 三十多年来甘薯安全貯藏經驗……………山东省陽谷县紅光社 刘洪鈞(8)
- 光明之路农业社甘薯貯藏的經驗……………山东省农业厅(12)
- 誰說甘薯不好貯藏……………赵国瑾、李宝琪、簡守員(14)
- 西充农場窖薯对年無霉爛……………摘自四川日报(18)
- 怎样防止甘薯腐爛……………河南省农业厅(19)
- 关于甘薯貯藏的几点意見……………河北省农业厅(25)
- 潮陽县南門社机动磨薯制粉經驗……………張千荣、許世先(30)
- 关于甘薯加工制粉的初步調查报告……………河北省威县农林局(35)
- 湖南省安化叔曹文韜創造的八用加工机……………(38)

安国县集体貯藏甘薯办法好

中共河北省安国县东河乡党委書記 安 愈

甘薯是安国县东河乡的主要粮食作物,1957年全乡播种春、夏甘薯5,400亩,占粮食作物播种面积的48.8%,而产量则占粮食总产量的72%。几年来由于缺乏甘薯貯藏經驗,爛窖現象很严重,仅1956年甘薯入窖后一个月,全乡即有50%的窖全部爛完,其余50%的窖爛薯也在三分之一以上。經過乡干部的細心鑽研和分析,甘薯爛窖的原因有四:

1. 收获和分配不合乎貯藏甘薯的科学技术。1956年收获分配的方法是,随收随分配,戶戶过秤,这样作法有五个缺点:(1)因分配甘薯过秤,浪費很多劳力,影响收获进度,1956年收刨甘薯即达25天,并且在收获时又遇冷空气来襲,因此使甘薯入窖前受了冻;(2)戶戶过秤容易擦伤薯皮,影响貯藏質量;(3)由于随收随分,各戶之間必須大小薯搭配,影响入窖時間;(4)劳动力不好发动,因随收随分,家家分了甘薯后,各自忙于擦薯片,不願干集体活;(5)分散貯藏不易管理。

2. 貯藏窖的規格有問題。由于窖上小下大或上下都是長方,因而窖壁、窖口和四角容易爛薯。另外,群众吃甘薯随吃随取,打开窖的次数过多,冷空气容易进入,使甘薯受冻。

3. 管理不当。合作化后还没有一套比較完备的集体貯藏甘薯經驗,旧的貯藏方法不仅不能淘汰,反而只好暂时利用,使甘薯貯藏遭受損失。

4. 过去我們对大規模的領導貯藏甘薯有畏難情緒，只注意保種窖的管理，忽視群眾食用薯貯藏的領導与管理，怕坏了甘薯受埋怨，加之鄉干部还没有学好貯藏的办法，只好放任自流了。

在檢查和總結了上述坏薯原因后，鄉干部树立了决心和信心，帶頭向專家、技術員學習甘薯貯藏的科學道理，向鄰鄉學習集体貯藏甘薯的經驗，并發動群眾結合献計討論想办法。1957年全鄉 446 个甘薯窖（六百多万斤甘薯），基本上消灭了坏薯現象，主要經驗和方法如下：

一 集体貯藏的办法

依靠合作化的集体力量，根据多、快、好、省的原則，以科学技术为基础，做到收获、分配、貯藏合而为一。由个体窖改为集体窖，具体操作方法是：以生产队为單位，以小組包工收获，伙收、伙藏、隨吃隨分（擦薯干同样伙擦）。

这种方法有七个优点：

1. 能縮短收获期，使甘薯按时入窖，避免冻害。全鄉 5,400 多亩甘薯（包括擦薯干），仅 8 天即基本收获完，貯藏的甘薯在 10 月 19 日入窖完，这是甘薯貯藏安全的基础。

2. 隨收隨入窖，窖滿隨鋪棚。避免因入窖時間过長（过去一个窖要經過几天才能入滿），受冻爛窖。同时，在工作中保證了太陽不出不刨薯，太陽西下則停工。入窖甘薯都經過日晒兩小时。

3. 收获入窖不过秤，不但加快收获，并且避免擦伤薯皮使細菌傳染。

4. 指定專人管理貯藏窖，便于隨時檢查，个别窖發現有小毛病，大家集体分吃。

5. 种薯与食薯可以調換。收获时留下来的种薯，如果發現

有病,可以隨時分吃,以食薯作種薯,克服了過去種薯爛掉影響生產。全鄉40多萬斤種薯,現在很好,這是大躍進的基礎。

6. 免除個別戶爛窖影響生活,給國家造成糧食供應的負擔。

7. 棚窖物料及復蓋物由生產隊統一解決,既方便迅速,又為群眾解決了物料籌借的困難。

二 解決集體貯藏遇到的三個問題

1. 改進窖式,統一標準:改為上長方下橢圓、上大下小的窖,窖寬4尺、長12尺、深9尺(窖堆高6尺),每窖貯藏甘薯1萬斤,這樣既便于管理,又便于分配和決算,余下甘薯再按工分分配。

2. 經過說明,幹部克服了對甘薯貯藏的畏難保守思想及不負責任的態度。

3. 群眾中兩種思想的解決:(1)認為過去自己有薯窖,隨時可以取薯,集體貯藏後,受到限制。經過群眾討論,規定3—5天取薯一次,每戶可根據自己的貯藏數量決定每次取用的數量。(2)認為自己貯藏,到育苗時可以多賣錢;也有人認為自己分薯多,窖大不會壞,怕伙存後有病自己受連累。這些思想,通過講解和批判都得到了解決。

三 貯藏甘薯的關鍵在於薯窖管理保溫防寒

甘薯收穫前一個月訓練管理薯窖的專人,教會技術、方法,使他們全權監督,不合貯藏標準的甘薯,一律不准入窖(可擦片)。甘薯入窖後,每隔5天檢查一次窖內溫度和向黨委會彙報一次,發現問題立即解決。

甘薯入窖後3—5天,窖溫為 23°C — 25°C ,以後逐日下降,降至 15°C 時,堅決保溫不使下降。至大雪節(12月上旬),復蓋物加到1尺厚,窖頂復土加到3尺厚,將窖口封閉。

四 党委重視，書記动手

乡党委書記除亲自掌握两个窖外，5天听一次彙报，抓了三个月，亲自檢查，發現問題及时解决。

几个应注意的問題：

1. 选择窖址：窖址应选择避風的地方。南北窖，窖口留在南头，东西窖，窖口留在东头。树根附近及有土坑的低地均不能挖窖。

2. 掌握窖温，不能机械的死按季节，主要看当时气候情况及窖的温度。入窖取甘薯时，要选择無風暖和的日子，以防受冻。保温固然重要，但是受热会使甘薯生芽，同样会降低甘薯質量，应注意窖內薯堆和窖頂有3尺的距离（加盖1尺复盖物后有2尺的距离），使甘薯有呼吸作用，不易受热。

3. 挖窖的深度要根据地下水位决定，最好窖底距地下水位3尺以上。另外，为了使窖底保持干燥，窖挖出后要經過3—5天的日晒再放薯，放薯前窖底要鋪3—4寸厚的干沙土。

三十多年来甘薯*安全貯藏經驗

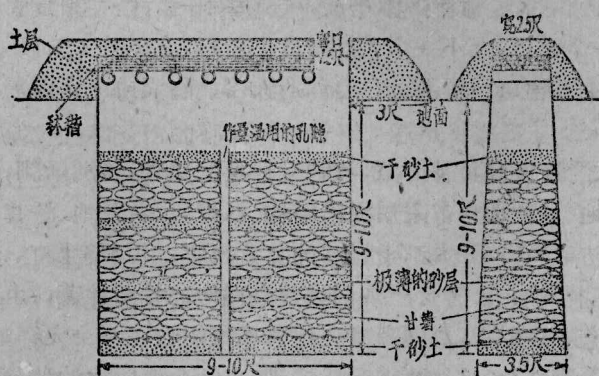
——山东省陽谷县紅光农業社技术股長劉洪鈞浅窖（棚窖）貯藏經驗介紹——

关庄乡紅光农業社社員对于貯藏甘薯非常重視。在农業社未組織起来以前，当地农民爛窖情况很严重，約有80%的戶發生爛窖，爛薯数占甘薯貯藏总数的30%到40%。1953年我把三十多年来貯藏甘薯不爛的經驗介紹出来，全社普遍采用，爛薯从

* 当地土名“地瓜”。

80%减少到1%。主要經驗如下：

一、挖窖：霜降前半月，选择背風、向陽、干燥的地方挖窖，使有充足的陽光晒窖；若天下雨，要把窖口盖好，避免淋湿。挖窖如果在地下水位低、土質坚固的地方，应以挖井窖貯藏为最好。关庄乡地下水位虽然在一丈左右，但土質很松，适于挖淺窖，淺窖的形式是長方形，窖面寬2.5尺，長度以甘薯多少来决定，一般9—10尺，窖底寬3—3.5尺，深9—10尺，如地下水位高，在地面上接土牆(牆厚1、2尺左右)可使深度增加，窖炕四周培土要長出3尺以上，以防透風受冻。若利用旧窖，应先把窖壁、窖底刮去約1寸厚的陈土，到見新土为止。刮下来的陈土要搬出窖外。一般旧窖比較潮湿，要用火烤一下，这样可以减少潮气和消灭病菌(窖的形式見圖)。



(1) 淺窖的橫剖面 (2) 淺窖的縱剖面

二、适时仔細收刨，严格的挑选入窖：霜降前1—2天把准备貯藏的甘薯收刨完，并要选择晴朗的天气收刨，这是我貯藏好甘薯的關鍵之一。上午收刨，下午入窖。严格挑除病、伤的甘薯，

这样可以減輕腐爛，我社曾有3—4千斤甘薯，因工作計劃不周，存放在露天过了一夜，受了冻，沒入窖放了5、6天就开始腐爛了，刨甘薯要仔細，搬运时要輕擱輕放，尽量减少反复裝卸，以免甘薯擦伤。为了減輕擦伤，我社事先做好預分工作，除种薯由各生产队分別保管外，其余隨刨隨分、隨送到各戶，当天入窖，这样大大减少了甘薯的伤損。甘薯入窖时，窖底必須墊上3寸厚的干沙土，使甘薯隔絕窖底湿土，甘薯入窖也要輕擱輕放，避免碰伤。在甘薯堆中間要倒插一个秫秸把（倒插为了便于拔出）。要有10根秫秸那样粗。堆甘薯时每隔一尺多高，撒一層干沙土，以便于保温和吸湿。甘薯堆的高度，离窖頂至少要有2.5—3尺，若离窖頂太近，容易受冻。堆好后盖一層沙土，把甘薯盖住就行。以后把秫秸把拔出，这个孔洞可以流通空气，測量温度，过1—2天后用木棍秫秸搭棚培土，秫秸厚4—5寸，盖土厚3—4寸，留一个窖口，大小一个人能鑽进去就行，直徑約1.5尺。入窖后3—4天窖口不須要盖，但如遇天冷、陰天或下雨則需要盖好。

三、严格做好种薯貯藏：我社对种薯的保管，特別仔細，是选用留种地（留种地用苗采用溫湯浸种、高剪苗、新茬地、淨粪等一系列的防治黑斑病的綜合措施）的甘薯入窖，用新窖貯存，及时收获，輕擱輕放，入窖时严格剔除帶有病伤的甘薯种薯，由每生产队推有經驗的人，專門負責，种薯不集中放在一个大窖里，要分成几个窖貯存，这样万一發生爛窖，也不会使所有的种薯都受到損失，影响全社种苗的来源。

四、貯藏期的管理：主要是做好保温工作，如温度掌握不好，即会引起病害和腐爛。三十几年来，我貯藏甘薯不爛的原因，主要是进行分期复盖，正确掌握窖內温度，立冬以后甘薯堆上的沙土要加厚到1.5寸，靠近窖口的地方要更加厚些，窖口用谷草

盖住，不使灌風。大雪以后天气更冷，窖頂应再加厚到5—6寸。貯藏期間，必須勤檢查，發現腐爛，立即挑出。如窖溫过高，在晴朗天气，可以掀开窖口晾一晾；如溫度低了，窖口要加盖谷草，要求在立冬前溫度最高不超过攝氏18度，最低不能低于攝氏10度；如窖溫升高到20度以上，就容易發生黑斑病，引起腐爛，發芽变“糠心”。大雪以后主要是注意保温防寒，溫度低了容易受冻。我社在沒有溫度計以前，檢查窖溫按盖的沙土来判断，若盖在甘薯面上的沙土变湿，証明是溫度高了，这时应除去湿沙换上干沙，并应隨用干沙盖好，以防受冻。若溫度过低，可用炭火“接溫”方法是用火盆盛秫秸灰，放在窖內，盖好窖口，任其熄灭。一般情况下不接溫，接溫时也不用明火，防止窖溫过高，或因燃燒消耗过多的窖內氧气。为了保持窖溫，拿甘薯时要注意选择晴朗無風天气，取甘薯应由上而下，一層層拿，隨拿隨即盖好，以免受冻。

五、切干貯藏，除了种用鮮藏的甘薯外，凡迟刨的、已受冻的、有病斑的和受伤的都要切干貯藏。我社对这些甘薯采用切片机切片，晒在草棚上、箔上，沒有条件的可以晒在地面上，如甘薯片只晒过一、二天，水分很多时，遇到下雨，不要堆起来，以免發生霉爛，晒到半干以后的薯干收起来要注意管理，天晴立即再晒，晒干后用条囤或箔貯藏就很安全。

总起来說，安全貯藏好甘薯的關鍵：第一，要及时收刨，仔細收貯，搬运貯藏要輕擱輕放；第二，入窖的甘薯要严格挑除病薯和伤薯；第三，隨天气的变化，进行分期复盖，正确掌握好窖內溫度，使窖溫保持在10—18度之間。做好了以上几点，就能使甘薯安全过冬。

光明之路農業社甘薯*貯藏的經驗

山东省農業厅

陽谷县七区赵家海乡光明之路農業生产合作社，年年大量貯藏甘薯，从来没有坏过。主要是他們对貯藏甘薯十分重视，并掌握了以下几个关键：

一、适时收刨，做到“三輕”。刨甘薯一般应掌握在霜降节以前收刨，不使甘薯受冻害，准备留种用的甘薯还要选择活苗活秧（即甘薯拐子新鮮的）。如果甘薯拐子被霜打了，就不易貯藏或出芽少，并且芽子也不壯。

留种用的甘薯最好是用麦茬甘薯，或剪蔓栽的甘薯。因为它的生长期比春瓜短一个月左右，生活力比春瓜强，同时薯块大小也比较均匀。为了防止甘薯黑斑病，还要选择生茬地，或三年沒有种过甘薯的地，施用沒有病菌的肥料，这样地里沒有病菌，再增施肥料，改进栽培技术，甘薯就長得好。不但产量高，而且耐貯藏。

收获时要仔細，做到三輕：即輕刨、輕放、輕运。特别是甘薯裝車和卸車时更要注意輕搬輕放，以免擦破了皮，不好貯藏。拉回家后再把受伤的、有病的和大小不匀的薯块挑出去，然后入窖貯藏。

二、提前挖窖，适当鋪砂。选择向陽背風的地方，挖上寬3尺、長9尺、深8尺，下寬4.5尺—5尺、長1丈的窖子。挖窖时根据不同土質縮小或加大窖壁的坡度。如果是粘土，窖子上口可小些，一般寬2.5尺；如果是沙土，則上口可寬3.5尺，免得口小沙土容易塌下来。若是挖到4尺深即見水，就不能再往下挖，等

* 当地土名“地瓜”。

到地下水位落下去再挖。最好在貯藏甘薯前几天把窖子挖好，讓它晒一晒，出出潮气，以后貯藏。挖窖子时碰到树根，应把树根拔掉，地下的窟窿要用湿土泥好，以防滴水，該社是一年挖一个新窖子，專門貯藏甘薯种，因为旧甘薯窖子容易傳染病害。

甘薯入窖时，如窖底仍很湿，可先在窖底鋪一層干淨的沙土，鋪的厚薄可根据潮湿程度而定。如窖內很湿可鋪5寸—1尺厚；窖內較干可鋪2—3寸厚。窖內干燥，不鋪也可以。每放1尺后甘薯撒一層沙土，每層沙土約一指厚。放甘薯时預先用秫秸把(用3—4根秫秸做成的)插入甘薯堆中，堆完后抽出来，在閃下的空眼里放上溫度計，以便掌握溫度。窖子兩边空隙处也要用甘薯填滿填平，上面再盖上1—2寸厚的沙土。

三、分期复盖，掌握溫度；什么时候封窖子，主要看天气。一般在小雪前天气还不算冷，只用草帘盖一盖就行；小雪后才能正式封窖。小雪前如果刮西北風，天气驟冷时也应盖厚一些。如天气轉暖时，仍可再把草帘适当卷开一些。以便調节溫度，因为窖温过高，甘薯出汗太多，就容易引起腐爛。封口时，再在甘薯堆上面盖3寸厚的沙土(这样沙流到甘薯空隙里后甘薯上仍有3寸厚的沙土)然后在窖頂上用木杆架好，盖干草(谷秸、高粱秸等)約2尺厚，窖子周圍要培上2尺高、3尺厚的土，以便保温和防止流进雨水。

甘薯入窖后，需要專人負責管理，管理中主要掌握窖內溫度經常保持攝氏15度左右为宜，不能低于攝氏12度、高于攝氏20度，窖温升高或降低时，可以盖草的多少来調节。如天暖窖温高，可把窖頂上的复草拿下一部分，天冷窖温低就应把复草加厚，如此甘薯即能安全过冬，不会受冻腐爛。

四、掌握“二怕”严防冷風；甘薯有二怕：小雪前怕热，因甘薯剛收获后要出汗，所以在小雪以前应敞开窖口，放出热气，不使

窖內太热。还有大雪后怕冷風，拿甘薯时不小心，很容易使冷風侵入窖內，冻坏甘薯。因此入窖拿甘薯时要在暖和的晴天。1956年該社在二个窖子之間，掘了地下一条通道把两个窖子連起来，并在通道中間又挖一窖口，甘薯窖內的通道口挂上2尺寬的草帘子，这样可防止拿甘薯时冷風侵入，同时取甘薯也比較方便。

誰說甘薯*不好貯藏

——大方县李亞民二十年來藏薯不爛——

趙国瑾 李宝琪 簡守員

李亞民是大方县理化区羊場壩高級社的技术股長，是一个远近聞名的藏薯能手。二十多年来他在栽薯藏薯的長期实践中不断鑽研，积累了一套藏薯的好經驗，經他手貯藏的甘薯总是經久不爛。解放后他入了社，在党的領導和培养下，充分發揮了他鑽研技术的積極性，藏薯的技术更趋完善。1957年全乡3个社有9个薯洞都爛薯，但他亲自掌握一窖种薯16,800斤却都完整無損。由于他掌握了合乎科学道理的一套貯藏經驗，1958年乡里和社里特地派七位青年到他那里學習种薯藏薯的先进技术。

李亞民貯藏薯种經久不爛，主要是他抓住了藏薯的三个技术环节。

第一，霜前晴天挖薯，輕拿輕放，做好入洞前的处理工作。这是甘薯安全貯藏的重要环节。李亞民的經驗，挖薯尤其是挖薯种一定要在霜前选晴天挖，因为霜后挖的薯容易受冻，受冻的薯塊細菌易侵入，引起腐爛；晴天挖薯，泥巴松軟，容易抹去和晾去

* 当地土名“紅苕”。

水气，雨天或雨后挖的甘薯水气重，不耐貯藏，同时雨天挖的薯，薯上泥塊干結，容易擦伤薯皮，引起爛薯。挖时要注意避免机械損伤，留好薯鼻子，最好尽快在短時間內搶晴天挖完，輕拿輕放，剔去破損的、有病或虫口的，留下好薯貯藏。

第二，合理挖洞藏好薯。

1. 洞址选择：薯洞地势的选择十分重要，一定要选择地下水位低、土肉厚、土質紧实的地方，挖下去有石头的地不能做薯洞，据李亞民的經驗，石头离洞至少要好几尺远。最好在屋內挖洞，山上干燥的地方虽然也可以挖，但要搭棚，四面筑土牆，以避風雨和太陽照射，牆上还要对开兩扇門，以調节温度。李亞民这年的薯洞就是挖在灶房內的，洞离灶2尺远，这样可借灶温来提高四周的温度，使泥土干燥，当气温驟然变化时，还有緩和对薯洞温度影响的作用。

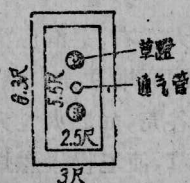


圖 1. 薯洞口平面圖

2. 挖洞：李亞民的薯洞很象复起的漏斗，口是長方形（圖1），外口長6尺3寸，寬3尺，內口長5尺5寸，寬2尺5寸。为了避免老鼠穿孔入洞为害，外口边四周用石塊嵌砌，洞口与地面平。从洞口往下10尺以內，都是長方形，寬口壁上挖砌若干缺口，以便人上下操作。10尺以下挖圓形的复起的鉄鍋形狀（圖2），底心直徑1丈6尺，靠底四周

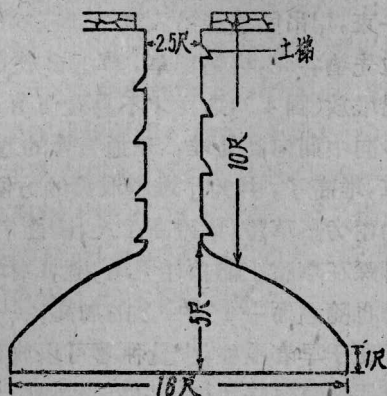


圖 2. 薯洞剖面圖

洞壁不要挖成尖角，应留1尺左右高与洞底成直角，这样藏薯后才不致留有空隙。洞挖妥以后，洞口的正中，立一根高出洞口的空心长竹竿，竿粗直径1.8—2.5寸，竿上用烧红的粗铁丝穿若干小洞通气，竿的底部编成喇叭形，支住竹竿好通气(图3)。

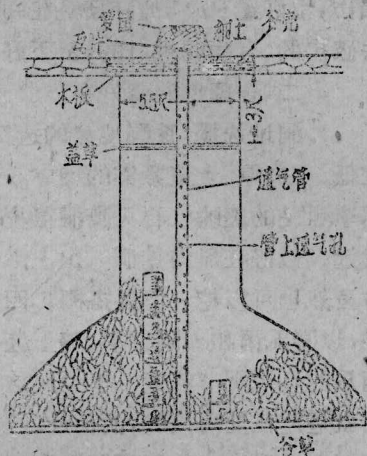


图3. 貯薯剖面圖

3. 裝薯：甘薯入洞前的十天左右，薯洞应消毒去湿，在洞底堆豆壳，燃点后再壅上谷壳，如燃火过大，洞口可盖草，使它慢慢燃烧。燒2、3天，到洞壁發白回潤即已干燥，就打开洞口排气降温，洞温降到 20°C ，点吊灯入洞不熄，可以开始藏薯了。薯种須留4寸左右長的薯鼻子，几个捆成一束，用吊籃盛裝吊入洞中，輕拿輕堆，切勿擦伤薯皮。堆时，底边先垫谷壳，再垫稻草，草上再放甘薯。先从边边堆起，層層交錯堆放(圖4)，这样才不易碰伤薯鼻子，然后逐步向中間向高处堆，在通气管的基部要放些稻草，堆高了，并为了堆薯取薯的方便，在通气管的兩旁垫草蹬，草蹬高1尺，直径7.8寸(圖4)。脚踩在草蹬上繼續往上堆，随着薯堆的加高，草蹬也隨之而一个接一个的加高，一直堆到离洞口3尺时止。为了便于早春播种，少量种薯可以放在上層，种薯与一般薯層之間应用稻草垫隔起来，以免取薯时影响全洞。入洞后的头6、7天内，洞内温度由于甘薯呼吸旺盛，散热多，温度一般多在 25°C 左



图4. 草蹬