

家庭贮粮



家庭贮粮

范昌编

云南人民出版社

内 容 提 要

本书结合我国城乡人民的实际情况，着重介绍了粮食发霉变质、虫蛀、污染的原因和防治方法；几种主要粮食和油料在贮藏期间的变化特点及贮存方法等。将使读者得到粮食的贮藏知识，从而应用科学的贮粮方法，确保粮食质量，减少粮食损失。

《家庭贮粮》内容全面，文字通俗，方法简便，是广大农户、居民、城乡小饮食店、小型粮食加工厂及机关、厂矿食堂等家庭和单位的贮粮技术参谋，也是仓管员、基层干部及专业技术人员应备的参考书。

责任编辑：夏映虹

封面设计：蒋敏学

文间插图：李瑞普 刘 云

家 庭 贮 粮

范 昌 编

云南人民出版社出版

(昆明市书林街100号)

楚雄报社印刷厂印装 云南省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 印张：3.75 字数：85,000

1984年11月第一版 1984年11月第一次印刷

统一书号：16116·314 定价：0.84 元

前 言

家庭贮粮与千家万户的切身利益密切相关，是一项既具体又细致的科技工作，也是植物保护工作的重要组成部分。

近几年来，随着农村经济政策的贯彻落实，家家户户粮食日益增多，贮粮被虫蛀、鼠盗、霉坏等问题相当突出。城镇居民，机关、学校、厂矿食堂，饮食店等贮粮被鼠盗、虫蛀、霉坏的现象也屡见不鲜。据调查，农村贮粮因霉坏、虫蛀、鼠盗等糟蹋损失高达10—15%，城市的贮粮损失也不轻。此外，由于有的群众缺乏防治贮粮害虫的科学知识，采用六六六、敌敌畏等有毒农药直接拌（喷）在粮食上，这样虽然收到一定的防虫效果，但严重地污染了粮食，使人和畜、禽发生急性或慢性中毒，直接影响人民健康。可见，家庭贮粮，不仅是国计民生的大事，也与人民健康息息相关，直接关系到每个人的切身利益。

目前我国一般家庭还没有专门的粮食仓库，多数是用住房贮粮，无法采用氰化钾等剧毒熏蒸药剂灭虫、防鼠，因此在现有条件下，家庭贮粮技术是当前群众迫切需要解决的问题。劳动人民在长期与霉、虫、鼠等灾害斗争中，积累了不少贮粮经验，是值得学习和借鉴的。为了减少贮粮损失，提高人民的健康水平，作者参考有关文献，将收集到的一些资料综合整理，编写成本书，供广大农户、居民、城乡小饮食店、小型粮食加工厂以及厂矿食堂等贮粮参考。

本书在编写过程中，许多同志提供了宝贵的资料，做了大量的工作，李瑞普、刘云同志在百忙之中精心绘制了插图，在此表示衷心的感谢。由于作者水平所限，诚恳希望广大读者和专家批评指正。

编 者

目 录

第一章 贮粮基础知识	(1)
第一节 家庭贮粮的重大意义.....	(1)
第二节 家庭粮仓.....	(3)
一、粮仓的基本要求.....	(3)
二、家庭粮仓的类型.....	(4)
第三节 粮食的生命与贮藏.....	(8)
一、粮食的后熟.....	(9)
二、粮食的呼吸.....	(10)
三、粮食的生芽.....	(14)
四、粮食的陈化.....	(16)
第四节 粮食的营养与贮藏.....	(17)
一、粮食的营养成分.....	(18)
二、各营养成分的性质与保存的关系.....	(20)
第二章 贮粮的霉、虫、鼠害及其防治	(26)
第一节 贮粮发热霉变及预防.....	(26)
一、贮粮微生物.....	(26)
二、发热生霉的原因及危害.....	(27)
三、粮食发热霉变的预防及处理.....	(30)
第二节 贮粮害虫及其防治.....	(33)
一、贮粮害虫的为害情况.....	(33)
二、贮粮害虫的来历.....	(34)

三、粮仓中常见的害虫·····	(35)
四、贮粮害虫的防治·····	(45)
第三节 贮粮鼠害与防灭·····	(53)
一、常见家鼠与习性·····	(54)
二、防鼠的措施·····	(55)
三、灭鼠的方法·····	(56)
第四节 粮食的农药污染与预防·····	(59)
一、农药对粮食污染的途径·····	(60)
二、怎样预防农药污染粮食·····	(61)
第三章 主要粮食和油料的贮藏方法 ·····	(63)
第一节 原粮和油料的贮藏方法·····	(63)
一、稻谷·····	(63)
二、小麦、大麦、元麦·····	(65)
三、玉米·····	(67)
四、高粱·····	(70)
五、谷子·····	(71)
六、莜麦·····	(72)
七、大豆·····	(74)
八、蚕豆·····	(75)
九、马铃薯·····	(77)
十、甘薯·····	(80)
十一、油菜籽·····	(81)
十二、花生·····	(84)
第二节 粮食加工品的保存·····	(90)
一、大米·····	(90)
二、面粉·····	(91)

三、玉米面粉·····	(92)
四、薯干加工与贮存·····	(93)
第三节 种子粮贮存·····	(94)
一、保管种子粮的要求·····	(94)
二、种子粮的保管方法·····	(95)
三、种子发芽力的测定·····	(98)

附录

一、农作物种子干粒重和每斤种子粒数换算·····	(101)
二、几种作物种子在不同贮藏条件下的寿命·····	(102)
三、几类作物种子的入仓标准·····	(103)
四、主要农作物种子在不同温、湿度条件 下的含水量·····	(104)
五、种子贮藏期的安全水分标准·····	(105)
六、种子干燥的温度和时间·····	(105)
七、粮仓防潮地坪的做法·····	(106)
八、各种作物种子发芽所需要的日数·····	(107)
九、作物种子发芽试验的条件·····	(108)
十、主要作物种子的休眠特性·····	(109)
十一、主要农作物种子的容重、比重、密 度和空隙度·····	(110)
十二、主要粮食作物加工出品率·····	(111)
十三、几种粮食作物出淀粉率·····	(111)
十四、粮仓的容积与贮粮数量·····	(112)
十五、每立方米粮食、油料重量表·····	(112)

第一章 贮粮基础知识

第一节 家庭贮粮的重大意义

粮食是人类生存最基本的营养物质。人体每天需要从食品中摄取一定的营养物质，为自身的生长发育、组织更新、功能调节提供能量。在我国这些营养物质主要来自粮食。据1980年有关部门统计：我国城乡居民每年每人平均消费粮食430斤、食油5.5斤、食糖5.7斤、肉类23斤、奶制品2.3斤、水产品8.4斤、鸡蛋4.4斤。从这些数字中，可以明显地看出粮食在我国人民的食物构成中占有很大的比重，人体所需热量的80—90%，是从粮食中取得的。可见，把粮食贮藏好，保持粮食中各种营养成分不分解、不变质、无污染，使人民吃到新鲜干净、营养丰富的粮食，对保障人民身体健康有重要意义。

粮食及其加工品，在贮藏过程中，常遭受霉、虫、鼠、鸟的危害，造成不同程度的损失，有时甚至成为严重的灾害。据联合国粮农组织估计，最近几年，全世界每年因虫、霉、鼠害损失的贮粮近6千万吨，占贮粮总数的10%左右，其中虫害损失占4%，鼠、霉坏损失各占3%，一些第三世界国家的贮粮损失高达20—30%。据报道，我国农村贮粮，虫、鼠、霉损失一般为10%，有的地方达15—20%。据作者在文

山了解，包谷产区一些农户贮粮损失高达20—30%，甚至出现“秋收粮满仓，夏日买口粮”的典型户。可见，科学种田防虫治病，多打粮食是田间的增产；把丰收的果实保管好，不使霉烂变质、虫蛀、鼠盗，减少损失也是不可低估的“增产”。

但是在现实生活中，人们往往只注意田间灭虫保苗夺丰收，而忽视保管过程中所造成的损失，有人甚至说：“只要庄稼好，不怕虫、鼠盗”。作者在文山县古木街看到一个农户廉价出售生虫、鼠啃的包谷，据说：他家五口人，收了三千来斤包谷，买给国家五百斤，余下的二千五百斤包谷放在楼上，仅半年就被虫蛀、鼠盗糟踏损失了七百斤左右，剩下的包谷都是虫蛀、鼠咬过的，只得拿来贱卖。一年辛劳遭此不幸，实在令人心痛。

我国大约有4,000多亿斤粮食分贮在“千家万户”，如果能把城乡家庭贮粮损耗由10%降低到5%，全国每年将要少损失上百亿斤粮食，这是个十分可观的数字！事实上，只要认真普及科学贮粮知识，做到家喻户晓，是完全可以实现的。因此，搞好家庭粮食的贮藏保管，是利国利民的大事。

种子是农业增产的重要保证。有了优良品种，如果保管不好，就会混杂或降低种子的发芽力，播种后不仅浪费了粮食，还会严重地降低产量。目前不少地方，农民用种都是自选、自繁、自贮、自用，但缺乏保管知识。所以，普及良种保管知识，也具有十分重要的现实意义。

粮食是“宝中之宝”，与国计民生息息相关。了解贮粮过程中粮食的变化情况，掌握粮食发霉、虫蛀、鼠盗的规律和特点，采取相应措施防患于未然，对于减少损失，增加社会财富，保护家庭利益和人民健康，都具有相当重要的意义。

第二节 家庭粮仓

粮食保管，实际就是和危害粮食的害虫、微生物、老鼠等灾害作斗争。因此，粮仓的好坏，直接影响贮藏安全。因户制宜地修建家庭粮仓，是家庭贮粮的关键。

一、粮仓的基本要求

家庭粮仓的基本要求是：防潮、防虫、防鼠、通风、密闭和隔热。

1. 防潮

粮食具有较强的吸湿性，能吸收潮湿空气中的水分，也能吸收与它相接触的潮湿物体中的水分，使本身的含水量增加，以致引起发热霉变。因此，家庭仓库的屋面绝对不能漏雨；如果在地面或地下建立粮仓，一定要进行防潮处理；一切潮湿的物体不能放在库上，更不能放在仓库内。

2. 防虫防鼠

害虫喜钻缝隙、老鼠爱打洞。因此，要求粮仓内面要平整光滑，严密无缝，使各种害虫无潜藏的地方。如有孔洞要用油灰、水泥砂浆堵塞。仓墙要实砌，不要空砌，以防老鼠打洞；木仓要增加防鼠层。

3. 通风与密闭

通风利于散热，降低贮粮温度。密闭不仅能防止外界高温的影响，保持贮粮的低温状态，而且利于熏蒸防虫。因此，在

需要通风时，粮仓应通风良好；在需要密闭时，应不能漏气。

要使粮仓既能通风又能密闭，这就要求门窗结构要合理，门窗要两边对开；屋顶要严密。

4. 隔热

粮食在低温条件下容易保管，温度高时，易生虫长霉。在一般情况下，大气温度影响仓内温度，仓内温度又影响粮食温度。如果仓库隔热，在高温季节就能减少气温对粮食的影响，使粮食保持相对的低温，增加贮粮的稳定性。

屋顶是仓内传热的主要途径，要使仓库能隔热，屋面就要铺设隔热材料，并尽可能厚一点。仓库外壁粉刷石灰，可以减少太阳的辐射热。仓库周围栽种高大的树木，可以起到遮阳降温的作用。

二、家庭粮仓的类型

家庭粮仓要从防虫、防霉、防鼠等实际需要出发，根据各家各户的不同条件来建造。

1. 简易粮仓及贮粮法

目前，人民住房尚不宽敞，一般家庭没有专门的粮仓，贮粮多与住房在一起。因此家庭粮仓既要考虑到能防虫、防鼠和防霉，又要考虑到少占房间面积，既要美观大方，又要经济实用。所以，因户制宜地修建家庭粮仓，是当前家庭贮粮技术推广的重点。

(1) 两用仓

这种粮仓上面可作床，供人休息，床下密封装粮。具有少占面积、综合利用、造价低等优点，适合广大城乡应用。

有多种形式的两用仓，可因用户情况修造。

①木板两用仓：全部用木板制成，形式各异，有在上面开门的，有在正面开门的，也有在侧面开门的。木板两用仓多建在较干燥的楼上，可做成活动的，也可制成固定的（固定仓将就楼板作底，节省费用但不便搬动）。一般制法是：仓长210厘米，宽120—145厘米，高80—100厘米，中间用木板隔开以便分品种贮藏。宽和高也可根据住人情况、贮粮数量及材料而定。木板要清缝胶实，粮仓内外要求光滑平整，孔洞、缝隙用油灰填抹，使害虫无躲藏场所，为了美观耐用还应刷油漆保护。

②砖砌水泥两用仓：这种仓的规格和木板两用仓相近似，但多建在地面上，周围用砖砌，底面进行防潮处理，也可隔成两个以便分品种保存，上面使用无缝隙的木板盖，这种既可上面睡人，也可下面贮粮的两用仓，占地少、使用方便、坚固耐用，适合广大农村建造（图1）。但是，光是水泥地坪并不隔潮，如果地下水位高，水泥地坪反而比干土地坪更能返潮，装粮后粮食易产生结露，造成仓底粮食水分增高，如不及时处理，就会发热霉变。

因此，在地面建水泥仓必须进行防潮处理。方法是：先将仓内的土挖出10—15厘米，平整夯实，

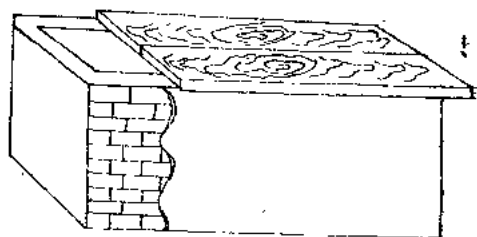


图1 水泥两用仓

刷热沥青一层，趁热铺一层油毡。再填入经充分晒干的河

砂,平整砂面并夯实,铺干砖一层,白灰砂浆勾缝,这样的仓底防潮效果极好,可以长期使用。

(2) 普通家庭粮仓

多用木板、砖、土坯等修建,大小视地点,堆粮数量及家庭经济而定,形式多样(图2)。普通家庭粮仓无论形

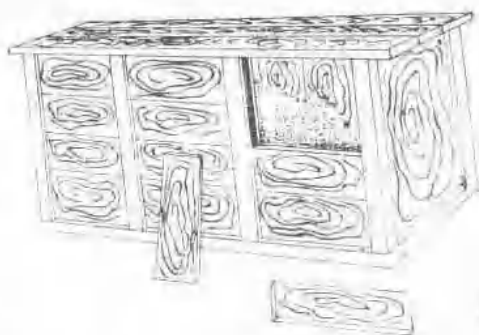


图2 普通家庭两用仓

式,大小不同,总的要求还是要能密闭防虫、防鼠、防潮,并方便存贮和取出。

(3) 瓮、缸、罐、坛贮粮

这类陶制器具贮粮,具有隔热、防潮、防虫、防鼠等优点,最适家庭贮存小宗品种,如良种。特别是用来贮米,不易陈化和被鼠盗虫蛀。但所占面积大,器具易损坏,要解决这个矛盾,可埋入地下,以减少占地和损坏,埋前应进行防水试验,看是否漏水,如果漏水要进行防潮处理。

(4) 铁桶贮粮

多为废物利用,常见的有用汽油桶及其它包装桶等贮粮。这种方法经久耐用,能防鼠、防湿,处理得好防虫性能也很好,适合家庭贮粮。

(5) 木缸贮粮

这种方法农村应用较广,其中以杉木、椿木等所制木缸

防虫性能较好。

(6) 囤与囤箩

囤与囤箩是农村应用最广泛的贮粮办法，多用竹篾、柳条等编制而成。囤是用篾编成长方形，长和宽视贮粮多少而定，囤子编好后，用牛粪把内外孔隙糊平，晾干后待用，贮粮时根据粮的多少裹成圆筒，外面用铁丝或绳索捆紧，放在干燥的地方（最好在楼板上），即可向内囤粮，粮满后加盖保存。囤箩分大、中、小三种，一般上大下小，这样存粮多，老鼠不易爬上去，为了防虫、避鼠，编好的囤箩必须用牛粪内外糊实，把孔隙堵塞好才可使用。由于囤箩有底，所以任何地方都可放，但放在地上必须用砖、木板垫高并加盖，以便防湿、防鼠。

(7) 铁皮贮粮囤罩

这种囤罩是用铁皮卷成圆柱体，用螺丝钉上紧即成，使用方便（图3）。粮食用完后，卸下螺丝就是一张铁皮，不占地方，便于保管。铁皮平滑，老鼠不易爬上去，起到防鼠的作用，深受群众欢迎。铁皮有黑铁皮、白铁皮两种，黑铁皮价廉，白铁皮美观不易生锈，各有特点。其大小规格视贮粮多少和住房情况而定。

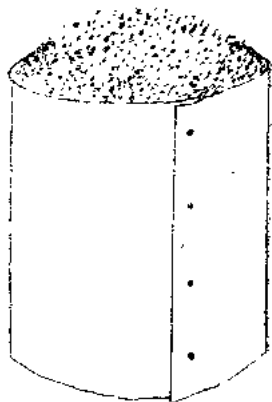


图3 铁皮贮粮囤罩

(8) 竹条通气仓

这种方法是在楼板上密密编排竹子或木条，利用竹子间的孔隙，达到通风透气的作用。由于通风透气，湿包谷不致发

霉，有的还在下面烧火烘烤，使包谷内的水分迅速降低。

(9) 其它贮藏法

家庭贮粮的方法还很多，例如包谷屋外挂藏法、箱柜贮粮法、窖藏（见甘薯贮藏）等等。就不一一列举，各户可根据自己的条件和贮粮需要选择。

2. 家庭粮仓的改建

随着生产的发展，人民生活水平的提高以及家庭贮粮的需要。单用简易粮仓已经适应不了需要，有必要改建。一般用住房即可改建，方法是将原房结构保留，检修堵塞仓内外各处破漏洞，并用纸筋石灰把梁柱、墙壁抹平刷白，地面将土夯实，铺上4—5寸厚的干河沙，压平后，铺一层沥青纸（油毛毡），又在沥青纸上再铺一层土坯，并将它抹平即可（参考附表七）。总之要使仓内达到无洞无缝，不漏不潮，平整光滑的要求，并待到充分干燥后才可存放粮食（图4）。

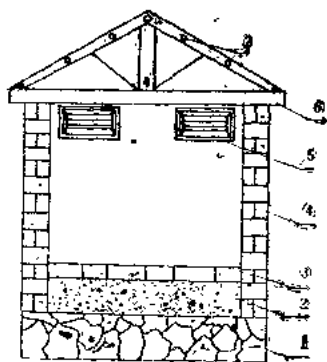


图4 房式仓库的一般结构

1. 石脚 2. 干沙子 3. 砖地坪
4. 墙 5. 窗 6. 屋架 7. 梁条

至于更现代化的仓库，目前，一般群众还没有条件建造。

第三节 粮食的生命与贮藏

粮食脱离植株后，仍然保持生命活动，这种生命活动通

过后熟、呼吸、生芽、陈化等代谢作用表现出来。粮食的这些生命活动是受外界环境条件制约的。所以，掌握这些规律，有助于安全贮粮。

一、粮食的后熟

粮食收获以后进入保管过程，但这时有的粮食的合成作用和胚的发育还没有结束，表现在发芽率不高、加工成品率较低、食用品质也较差。经过一定时期的保管之后，发芽率、加工出品率、食用品质都会提高到正常的水平，这种现象叫粮食的后熟。

1. 后熟的标志

后熟是品质逐渐改善的过程，这主要表现在如下三个方面：一是可溶性糖、氨基酸和脂肪酸等继续合成为淀粉、蛋白质和脂肪，使食用品质得到改善；二是通过合成，放出水分，粮粒体积收缩，干物质重量增加，硬度加大，种皮的透气性和透水性有所改进；三是发芽率逐步提高，到后熟完成时即达到最高水平。以上三个方面的变化是同时进行的，通常是以发芽率达80%以上作为鉴定后熟的标志。

2. 后熟期

粮食从收获到完成后熟作用所需的时间叫后熟期。粮食品种不同，后熟期的长短也不相同。个别的粮种没有明显的后熟期，例如大部分籼稻与部分粳稻收获时就完成了后熟，发芽率即达90%以上；有的稻种如遇潮湿多雨天气，甚至在植株上都可发芽（如台北8号）。而大多数粮种要经过一定的时间才能完成后熟作用，例如一般粳稻后熟期为28—30天；玉米、高