

农家粮食保管技术

四川省粮油储运公司编著



四川科学技术出版社

农家粮食保管技术

四川省粮油储运公司 编著

四川科学技术出版社

一九八五年·成都

农家粮食保管技术

出版：四川科学技术出版社

印刷：成都印刷一厂

发行：四川省新华书店

开本：787×1092毫米 1/32

印张：3.5

字数：71千

印数：1—37,000

版次：1985年6月第一版

印次：1985年6月第一次印刷

书号：16298·158

定价：0.60 元

前 言

党的十一届三中全会以来，农业生产发展很快，粮油连年获得丰收。目前约占粮食产量80%的粮食储存在农村，今后随着农业生产的进一步发展，农民家中的粮食储存量越来越多，粮食保管的工作量越来越大。因此，切实帮助农民储藏、保管好粮食，是一件大事。为了适应农村粮食保管任务日益繁重的需要，帮助农民群众搞好粮食保管工作，我们根据农村和粮油部门多年来粮食保管的实践经验和新的科学保粮方法，针对农民家庭储粮的条件和特点，编写了这本《农家粮食保管技术》，供广大农民群众参考。

参加本书编写工作的有：四川省粮油储运公司傅世荣，成都市粮食局金应贵，阆中县粮食局李中甲。初稿完成后，邀请了绵阳地区粮食局、乐山地区粮食局、渠县粮食局、彭县粮食局、泸县粮食局、忠县官坝粮站等单位的一些同志参加讨论。根据大家讨论的意见，又作了修改，最后由傅世荣同志负责总纂。

在编写过程中，邱征同志提供了红苕小平温窖和防虫磷的资料并绘制了部分插图，吕富学同志也提供了部分资料，在此一一表示谢意。

由于我们水平所限，时间仓促，书中如有缺点、错误，请读者批评指正。

四川省粮油储运公司

1984年9月

目 录

一、保管好粮食的意义	(1)
二、保管好粮食的基本条件	(2)
(一) 仓房要上不漏下不潮.....	(2)
(二) 粮食品质要正常.....	(8)
三、粮食发热和霉变及其防治	(13)
(一) 粮食发热和霉变.....	(13)
(二) 粮食发热和霉变的原因.....	(14)
(三) 粮食发热和霉变的危害.....	(14)
(四) 怎样防止粮食发热和霉变.....	(15)
(五) 怎样处理发热、霉变的粮食.....	(17)
(六) 高水分粮食的应急处理方法.....	(18)
四、储粮害虫及其防治	(22)
(一) 粮食里的害虫是从哪里来的.....	(22)
(二) 常见的储粮害虫.....	(23)
(三) 怎样防治储粮害虫.....	(35)
五、老鼠的防治	(52)
(一) 老鼠的危害.....	(52)
(二) 老鼠的生活习性.....	(53)
(三) 防治老鼠的方法.....	(53)
六、几种粮食的保管方法	(58)
(一) 稻谷.....	(58)
(二) 小麦.....	(60)
(三) 玉米.....	(63)

(四) 高粱.....	(66)
(五) 豌豆.....	(68)
(六) 胡豆(蚕豆).....	(69)
(七) 黄豆(大豆).....	(71)
(八) 红苕.....	(73)
(九) 洋芋.....	(85)
(十) 种子粮的保管.....	(86)
七、附录.....	(97)
(一) 花生.....	(97)
(二) 油菜子.....	(98)
(三) 油桐.....	(100)
(四) 每立方米粮食、油料重量表.....	(102)
(五) 不同粮种千粒重和每公斤粒数.....	(102)
(六) 长度、面积换算表.....	(103)
(七) 重量换算表.....	(103)
(八) 体积换算表.....	(104)
(九) 温度和湿度表示方法.....	(104)

一、保管好粮食的意义

我国是一个人口众多的国家，吃饭是第一件大事，粮食是人民生活的必需品，是取得“四化”建设全面胜利的重要物质保证。因此，人们把粮食叫做“宝中之宝”，确实是有道理的。

党的十一届三中全会以来，农村中生产责任制的建立，粮油产量增加，大部分粮油储藏在农家。丰产丰收，还要把粮食保管好，这是当前农村中重要的问题。粮食保管好了，可以促进农业发展，增加农民收入，保障人民健康，储粮备荒，支援我国社会主义“四化”建设，有利于国家，有利于人民，有利于农民自己，好处很多。

有的农民说，虫子是天生的，老鼠是捉不尽的，农村仓库条件差，要保管好粮食是不可能的。我们认为，只要农民群众重视粮食保管，注意从生产、收割、脱粒、整晒、入库和储藏等环节去努力，象国家粮库那样，认真贯彻“以防为主，防治并举”的保粮方针，积极开展无虫、无霉、无鼠雀、无事故（无火灾、无偷盗）的四无粮仓活动，采取综合性的科学保粮方法，消灭“四害”，实现“四无”，就能保证储粮安全，不受损失。

二、保管好粮食的基本条件

(一) 仓房要上不漏下不潮

粮食保管，实际上就是防止粮食受虫、霉、鼠、雀危害和失火、水淹、偷盗等事故的发生。为了达到这个目的，必须具备一定的条件，首先要有一个好的仓房和装具。那么，什么样的仓房才符合保管粮食的条件呢？一般地讲，就是要达到上不漏、下不潮、能密闭、能通风、既防虫又防鼠和隔热、坚固耐用。

1. 介绍几种简易仓型和装具 农户习惯用木桶、木柜和罈罐等装粮，这些装具目前还是比较适用的。特别是罈罐装粮，不仅能防潮隔热，而且密闭性能好，是符合储粮要求的。但是，近年来粮食连年丰收，农民的存粮也越来越多，这些装具容量小，已不能满足需要了，如果让国家帮助代储，一是浪费农民的往返时间和劳动力，很不经济，二是增加了国家的负担，因此农民自己储藏才是好办法。为了满足农民的要求，这里介绍几种经济适用的仓型和装具，供选择使用。

(1) 钢筋水泥板组合仓：这种仓型是彭县粮食部门在总结了群众经验的基础上设计制造的。仓的外观为长方倒梯台形，上口略大于底部，上口长1.8米，宽0.9米；底部长1.6米，宽0.75米；高0.9米。总容积为1.28立方米，可分别盛

装大米1000公斤，稻谷765公斤，小麦950公斤，玉米895公斤。主要结构是由3厘米厚的正壁板、侧壁板各两块和一块底板、三块盖板（这些都是钢筋水泥板）用螺杆、螺母连接组合而成（这些钢筋水泥板块的用料见表1）。整个结构要求严密整齐，装满粮食时无歪斜现象，如需要分装两个品种，可在中间加一块隔板（图1）

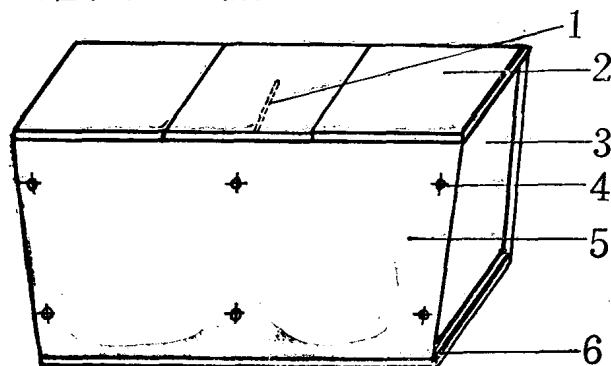


图1 钢筋水泥板组合仓示意图

1.拉杆 2.盖板 3.侧壁 4.螺栓 5.正壁 6.底板

表1 “组合仓”规格和用料情况

预制板 名称	数 量	规 格(米)			耗 用 材 料 情 况					
		长	宽	高	品 名	规 格	数 量	品名	数 量	
正壁板	2	上1.9	0.9	0.03	冷拔丝	$\phi 0.4$ 毫米	10.03公斤	垫圈	8个	
		下1.8		0.03	元 钢	$\phi 8$ 毫米	1.08公斤	豆石	0.23m ³	
侧壁板	2	0.9	上0.88	0.03	铅 丝	22 [#]	0.18公斤	中沙	0.12m ³	
			下0.78	0.03	螺 母	8 [#]	8个	沥青	2公斤	
底 板	1	1.8	0.85	0.03	水 泥	500 [#]	73公斤			
盖 板	3	0.95	0.62	0.03						

钢筋水泥板组合仓不仅具有防虫、防鼠、防潮和防火的四大特点，符合安全储粮的要求，而且还具有取材容易，制造简单，造价低廉，美观大方，可拆可装，移动方便和一仓多用的优越性，是目前农家理想的粮仓。

（2）石板石条组合仓：这种仓型是石料多的山区和丘陵区的农村普遍采用的一种储粮装具。主要是由石板、石条用石榫石槽连接而成的，其形状象小木板仓。

它的结构可根据所需要的仓房大小要求，先制作不同规格的石板和石条，一般农家可按下列规格制作：若全长2.5米、宽1.5米、高1.6米的石板仓，石板就要开成长1.2米、宽0.4米、厚5~10厘米；石条就要开成长1.6米、宽厚均为20~30厘米，石条上的槽沟为4~6厘米；上下和四周均由石板、石条组装。仓门大小可视需要决定。仓底部需用石磙垫高35~50厘米，需加稳固栓。仓的全部缝隙应用水泥或石灰砂浆填补严密，以便隔潮、防虫、防鼠。（图2）这样大小的石板组合仓总容积达6立方米，如果装满满储，可分别装小麦4400公斤，稻谷3450公斤，玉米4450公斤，大米4800公斤，豆类4050~4700公斤。根据各户的需要也可修大修小。

这种仓的储粮性能，基本上与钢筋水泥板组合仓相同。

（3）砖砌格子仓：这种仓型的优点是结构简单，取材容易，建造方便，经济适用，能防虫、防鼠、防火、防潮和多品种分开存放。是目前农家比较理想的粮仓之一，在各地农村多数农户中均有条件建造。具体建造方法是：

在屋内靠墙边或墙角处，用火砖（土坯砖亦可）砌三道（另一边利用原有的墙身，若原是竹笆壁的要砌四道）1~

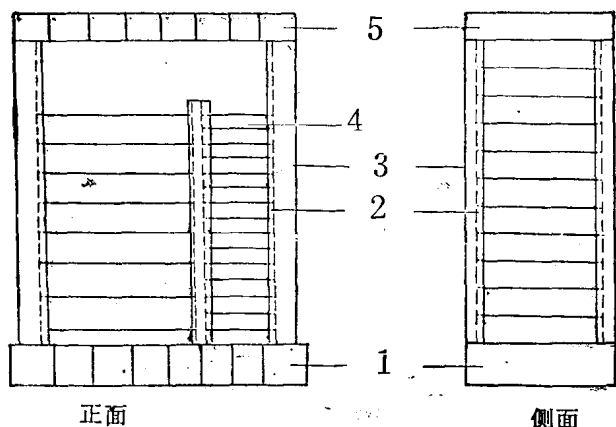


图2 石板石条组合仓示意图

1.仓底座 2.石柱槽 3.石柱 4.木仓门板 5.石盖板

1.5米高的单砖矮墙，长和宽可根据装粮的多少或室内面积的大小而定；仓内中间按需要用砖砌成若干个方格；仓顶可用泥篾笆糊盖（或用石板、水泥板、纤维板、铁板均可），但每格的顶部要留一个大小合适的进粮口，正面做一个漏斗形的出粮口。仓底要高出地坪20~30厘米，做成向外倾斜的坡面，同时还要用沥青做防潮层，或用鹅卵石加干沙铺垫15~20厘米厚，也可先铺一层旧塑料薄膜，上面打成三合土或水泥地坪，还可用水泥板做底部等作防潮层。仓底、墙身要用石灰粉刷，待干后即可装粮。（图3）若是用土坯砖砌的墙，应在墙身下半部用水泥糊面，以防老鼠打洞。

（4）竹筋水泥囤：这是近年来我省武胜、乐至县农村广为使用的一种简易装具。它具有取材方便、制造容易、成本低廉和防潮防鼠的优点。其制造方法如下：

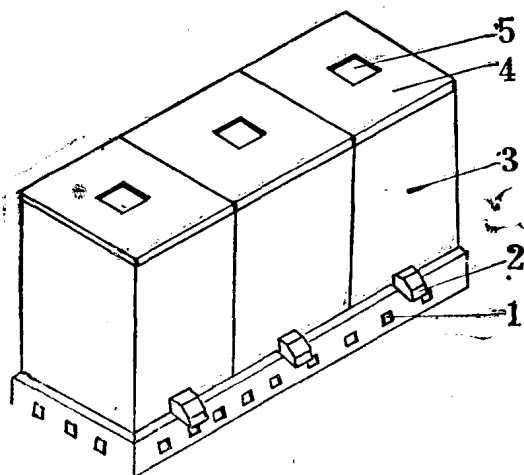


图 8 砖砌格子仓示意图

- 1.通风洞 2.出粮口 3.砖砌墙 4.活动板盖或竹编篱笆 5.进粮口

先用竹子划成粗篾条，编成一个筐。筐的大小，可根据需要装储粮食的多少来确定，筐的形状也要根据各自的需要来定，一般以圆柱体较为适宜，立方体也可以。竹筐编成后，经太阳晒干，然后按一比二的比例，用水泥、河沙（或细石沙）加适当的水，充分搅拌均匀合成不干不稀的水泥沙浆，在竹筐内外糊上1厘米厚（也可用粘土或石灰代替），并抹平滑。最后将水泥圈用水养护半月，阴干后即可装粮。

（图4）为了方便装粮和取粮，上面需用木板或其它材料做一个囤盖，下面可先在竹筐底部留一个大小合适的出粮口，用木板或铁皮做一个开关封板，取粮时打开封板，不取粮时就关好。装粮时囤的底部用砖或石块（上面铺放一块塑料薄膜）垫高10~20厘米，以利防潮。一般囤高1米、直径1.2米，就可装粮约500公斤。

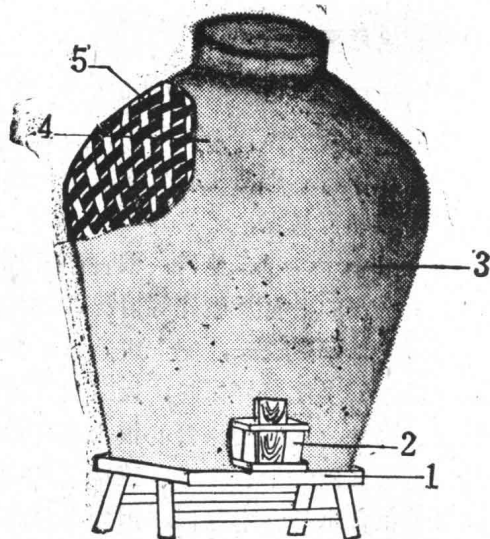


图4 竹筋水泥囤

1.囤座 2.出粮口 3.囤体 4.水泥层 5.竹篾条

2.上不漏下不潮 修建仓库、摆放装具时,要选择干燥、四周水沟畅通的地点;仓库地坪要用沥青或油毛毡、塑料薄膜、鹅卵石、干沙等做防潮层,装具下面要用砖或石块垫高并在垫石上面铺放一块塑料薄膜,一般库房的屋面要陡一些,不致雨水翻沟漏雨;如是装具,要求严密无缝,盖板上最好铺一层塑料薄膜,防止水湿或灰渣落进粮食里面。

3.密闭严、通风好 仓库的门窗要齐全,关闭时很严密,打开时能对流,这样的仓库既能密闭又可通风;仓房或装具的缝隙都要用膏灰、石灰、水泥、沙浆或猪血石灰等严密嵌补,才能防止害虫的感染和繁殖以及老鼠打洞危害粮食。

(二) 粮食品质要正常

粮食品质的好坏是粮食耐储程度的关键，在国家粮库中，入库的粮食品质是放在首要位置的，所以才能将亿万公斤粮食安全储存，不霉不烂。在农村中，也应当把储粮品质放在重要位置，切不可马虎。

1. 粮食质量要一干二净三饱满 粮食的干湿程度、饱满度、成熟度、受病虫害的危害及破碎等情况，对粮食的安全保管都有较大的影响。一般说来，完全成熟、子粒饱满、颗粒完整、含水分低的粮食比较好保管，反之就难保管，至少也不宜长期保管。为此，对需要保管的粮食质量必须有一个总的要求，这就是要做到一干、二净、三饱满。(表2)

一干：就是粮食本身含水分低。因为水分高了就会增强粮食的生命活动，它的呼吸作用就旺盛，放出的热能就多，也就会提高粮堆的温度；水分高了同时会适应粮堆中的害虫、霉菌的生长，促使其繁殖，也会提高粮堆中的温度。这些都对粮食保管极为不利。所以，一般需要保管的粮食对其水分有一个起码的要求，如大米水分不超过14%，小麦水分不超过12.5%，稻谷水分不超过13.5%，玉米水分不超过13%，如果是种子或保管期较长的粮食，其水分还要求在此基础上再低1%。只有这样才能使粮食确保安全储存。

二净：就是粮食内的杂质要少。杂质包括杂草种子、植物的枝叶残片、异种粮粒以及泥土、石子、灰渣等。这些杂质混杂在粮堆中不仅会影响粮食的品质，而且其中带有大量的霉菌和虫卵，容易生虫、霉变，对粮食的安全保管极为不利。所以，对粮食中的杂质含量也有一个起码的要求。如稻

谷、小麦、玉米中的含杂量均不得超过1%（即50公斤粮食中不超过0.5公斤），大米中的含杂量不超过0.4%。

三饱满：就是粮食的子粒要充分成熟、完整、饱满。也就是粮食中的未熟粒、干瘪粒和生芽、霉变、破碎、病斑、虫蚀等不完善粒越少越好，特别是种子粮要求更高，否则会影影响发芽率和品质以及保管的时间。一般要求粮食中的不完善粒，最高不得超过6%。

另外，粮食的色泽、气味也要正常，要求保持各种粮食本身应有的色泽和气味。

表2 主要粮食、油料安全保管品质标准

品 名	水 分 (不超过) %	杂 质 (不超过) %	不完善粒 (不超过) %	色 泽 气 味	品 名	水分 %	杂质 %	不完善粒 %	色 泽 气 味
稻 谷	13.5	1		正常	黄 豆	12.0	1		正常
小 麦	12.0	1	6	正常	油 菜 子	8.0	1.5		正常
玉 米	13.0	1		正常	花 生 果	10.0	1		正常
绿 豆	12.5	0.5		正常	桐 子	12.0	2		正常
高 粱	13.0	1		正常	大 麦 青 稞	12.5	0.5		正常
豌、胡豆	12.5	0.5		正常	荞 麦	13.5	1		正常

2. 怎样才能做到粮食质量符合要求 为了使粮食品质符合保管的要求，必须从收割到入仓之前做好以下各项工作：

（1）加强田间管理：从粮食栽种以后，就要及时清除田间的杂草、稗子，使禾苗长得整齐肥壮。一旦发现病虫害

时，就要立即用人工清除或用药剂进行防治，减少粮食中的杂质和病害粒、虫蚀粒，以保证粮食的高产稳产和质量。

(2) 适时收割和脱粒：粮食收割不要太早，也不要太迟，要适时。收割太早粮食没有完全成熟，使子粒不够饱满，减少产量；收割太晚作物容易在田间倒伏生芽或散落，造成损失。收割时要特别注意天气预报，选择晴天，做到成熟一块收割一块，不提前不推后，边收割，边脱粒，边晾晒。这样收打的粮食既饱满又干燥，不易生芽霉变，而且成品率高，品味好。

(3) 及时晒干扬净：粮食在收打时要做到“五快”，即：快收割、快脱粒、快晒干、快风净、快入仓。利用晴天日光曝晒也要讲科学，先要晒干场地再薄摊勤翻，使水分均匀下降，以免干湿不匀。晒干后的粮食，要用风车、溜筛（或竹圆筛）及时把其中的杂质风干扬净，除小麦以外，一般待冷却后就要立即入仓。

(4) 防止粮食的污染：粮食是供人们常年食用的，要特别注意清洁卫生。保管的粮食不仅因为霉变会产生毒性，同时由于受外界有害有毒物质的污染也能造成毒性。为了防止粮食的污染，首先要做到不在公路上收打和晾晒粮食，因为这样做一是不安全，二是砂石灰渣多，三是由于不少公路均是用沥青（即柏油）铺设的，沥青中含有一种叫3,4苯并芘的有毒物质，容易染污粮食，人畜食用后易致癌症；粮食本身的吸附性很强，很容易吸收农药、化肥、煤油、煤炭、鼠药和水泥等的气味和毒性，所以千万不可将农药、化肥等有毒有害的物质和粮食放在一起保管，更不能用农药杀粮食中的虫。否则污染了粮食，使其变色、变味，人畜食用

后都会造成不良的后果，甚至中毒死亡。

3.怎样鉴别粮食品质的好坏 在农村，特别是农户中没有仪器设备的情况下，怎样鉴别粮食品质的好坏呢？根据群众的经验，可以用人的眼睛、耳朵、鼻子、牙齿和手等感觉器官来鉴别粮食的水分、杂质和饱满程度。这种方法叫做感官鉴定。它具有操作简单易行，一般人都能学会的特点，虽有一定误差，但八、九不离十，只要经常实践，多鉴别几次，还是比较准确的。

感官鉴定主要是采用摸、看、闻、咬、听相结合的方法。具体操作如下：

一摸：就是用手插进粮堆里感觉松紧程度，判断其水分和杂质的多少，一般粮堆松的水分就低，紧的水分就高；用手插进粮堆抓一把粮食出来看，再轻轻抖掉粮食，看手掌心和指缝中的泥灰，判断其杂质的多少。

二看：就是用眼睛察看粮食中异种粮粒和虫蚀、未熟、病斑、霉变等不完善粒的多少，判断粮食中的饱满、整齐和纯度。

三闻：就是用鼻子闻一闻粮食中的气味是否正常。新鲜的粮食都具有一种本身应有的清香气味；而发热、霉变过的粮食会有一种轻重不同的霉臭味或发酵的酒精味、甜味等；受过污染的粮食会有明显的化肥、农药、煤油等有害物质的异味。

四咬：就是凭牙咬的响声和软硬感觉来鉴别粮食的水分高低。一般牙咬时用力大、发出的响声大而脆的，粮食水分就低，用力小而且响声低的，水分就高。

五听：就是用耳朵听粮食在手中摩擦时的声音或从高处