

粮食业务技术岗位

培训教材

第三册

主 编:张泉淙

副主编:陆银柱



中国商业出版社

粮食业务技术岗位 培 训 教 材

(第 三 册)

主 编 张泉淙

副主编 陆银柱

中国商业出版社

粮食业务技术岗位培训教材

第三册

主编 张泉淙 副主编 陆银柱

中国商业出版社 出版发行
河北省衡水地区印刷厂印刷

787×1092毫米 32开 12.875印张 287千字

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印数：1—10000册 定价：5.45元

ISBN 7-5044-1328-3/G·104

普及糧由業務知識，提
高糧食職工隊伍素質，更
好地為深化糧食企業改革
，搞活經營，提高經濟效
益服務。

師恒凱

一九九〇。十二。

粮食业务技术岗位

培训教材编辑委员会

主 编：张泉淙

副主编：陆银柱

编 委（按姓氏笔划）：王向荣、张泉淙、张永信、陆银柱、李双友、李宪臣、赵玉山、胡续宗、常振先、韩树仁、董树森。

主要撰稿人（人名按姓氏笔划）：

衡水地区粮食职工中专学校：王平菊、刘振峰、宋金玲、张泉淙、张永华、张金涛、李朝一、李宝龙、李学育、夏荣花、路平崎、郭珍、薛金苗。

河北省粮油食品职工中专学校：吴曙臣、赵洁、赵静、曹发国。

衡水地区粮食局：田七月、李凤岩、李华、阎奎跃。

河北省粮食局：王永锐。

石家庄市粮食职工学校：赵玉山、李祥太

张家口地区粮食职工中专学校、王立峰、张永信

邢台地区粮食局：董树森

邯郸地区粮食职工中专学校：李宪臣、李泽雨

沧州地区粮油研究所：王立春

承德地区粮食局：孙宝全

文字审查：韩树仁、倪金庭

另外，参加本书编写的还有司玉敬、刘新营、张建朝、张银海、张振柱、李文彦、倪金庭、滕海新等同志。

编写说明

粮食业务工作岗位培训，是粮食工作发展中提出来的紧迫任务。然而培训教材却不能满足需要。为此，我们委托衡水地区粮食职工中专学校和省干校组织全省粮食职工中专学校、干校的部分教师和一些从事粮食工作的业务骨干编写了这本《粮食业务技术岗位培训教材》。

由于粮食业务工作繁杂，涉及学科甚广，本教材采取综合编写、岗位分科组合教学的方法，全书包含有粮食购销、会统、保管、加工饲料、食品等各种专业所必需学习的、粮食经济政策、市场学、经济法及各种专业知识共十八章，约80万字。这样各个业务环节都能从本书中找到自己需要的知识。本书具有广泛的使用价值。既可作为职工岗位培训教材，也可作为管理干部熟悉掌握全面业务工作的手册。

本书在编写过程中借鉴了商业部编粮食中等专业学校的有关教材、教学参考资料和有关书籍，同时吸取了科学研究成果、实践操作经验。成书过程中承蒙各级领导、专家学者给予大力支持，特别是省局各位领导亲自过问，师恒凯局长还为本书题词，在此一并表示感谢。

由于我们经验不足，水平有限，时间仓促，书中难免有缺点错误，敬请批评指正。

河北省粮食局教育处 蔡希勤

第一章 粮食储藏

第一节 粮食储存的意义与数量

- 一、粮食储存的意义..... (1)
- 二、有计划的储存粮食..... (3)

第二节 粮库的建设与使用

- 一、粮库的建设..... (5)
- 二、仓库、油罐的类型和性能要求..... (9)
- 三、建仓提要..... (18)
- 四、施工要领..... (30)
- 五、仓房的使用..... (92)
- 六、仓房的日常管理..... (95)

第三节 粮油仓储管理

- 一、粮油进出库..... (98)
- 二、储粮的日常检查..... (107)
- 三、安全保卫、搞好四防..... (119)
- 四、巩固发展“四无”粮仓..... (121)
- 五、粮油保管损耗和保管费用管理..... (125)

第四节 粮油储藏变化

- 一、粮食在储藏期间的变化..... (132)
- 二、粮食的发热与霉变..... (138)

第五节 储粮技术管理

一、常规储藏	(145)
二、常用技术储藏	(152)
三、国外储藏技术介绍	(163)
四、几种原粮的保管方法	(170)
五、几种油料的储藏	(179)
六、成品粮的储藏	(183)

第六节 储粮害虫与防治

一、储粮害虫的分类与变态	(186)
二、储粮中常见的害虫介绍	(188)
三、储粮害虫的危害与传播	(193)
四、储粮害虫的防治方法	(194)
五、鼠害防治	(208)
六、化学药剂灭鼠	(210)
七、国外储粮害虫的防治技术	(212)

第二章 粮油检验

第一节 粮油质量标准

一、粮油商品与质量标准	(219)
二、国家标准	(221)
三、部颁专业标准	(221)
四、省颁专业标准	(222)
五、食品卫生标准	(222)

第二节 样品的扦取与保管

一、粮油样品的分类	(223)
二、粮油样品的扦取	(223)
三、粮油样品的保管	(226)

第三节 粮油检验基础知识

- 一、检验常识.....(226)
- 二、仪器介绍.....(229)
- 三、几种标准溶液的配制与标定.....(231)

第四节 粮油物理检验

- 一、感官检验.....(234)
- 二、杂质和纯粮的检验.....(238)
- 三、粮食容重的测定.....(240)
- 四、稻谷出糙率的检验.....(242)
- 五、出仁率的检验.....(243)
- 六、大米检验.....(243)
- 七、面粉检验.....(244)
- 八、油脂检验.....(248)

第五节 粮油化学检验

- 一、水分的测定.....(251)
- 二、油脂杂质的测定.....(253)
- 三、粮食灰分的测定.....(253)
- 四、面粉含沙量的测定.....(255)
- 五、粮食酸度的测定.....(255)
- 六、油脂酸价的测定.....(257)
- 七、油脂定性试验.....(257)

第六节 粮油卫生检验

- 一、粮食中磷化物残留量的检验.....(260)
- 二、马拉硫磷残留量测定.....(264)

第三章 粮仓机械

第一节 粮仓机械概述

- 一、储藏机械设备的作用.....(267)
- 二、连续输送机械的主要特点和类型.....(267)
- 三、粮食储藏中选用输送设备的基本原则.....(268)
- 四、连续输送机械所输送物料的基本特性.....(270)

第二节 胶带输送机

- 一、概述.....(272)
- 二、胶带输送机的主要结构.....(274)
- 三、带式输送机的保护.....(275)
- 四、胶带输送机的安装、操作和维护.....(277)

第三节 斗式提升机

- 一、概述.....(280)
- 二、斗式提升机的工作原理.....(280)
- 三、斗式提升机的主要构件.....(281)
- 四、斗式提升机的操作和维护.....(282)

第四节 刮板输送机

- 一、概述.....(283)
- 二、刮板输送机的工作原理及主要构件.....(286)
- 三、刮板输送机的安装、操作与维护.....(288)

第五节 螺旋输送机

- 一、概述.....(289)
- 二、螺旋输送机的主要构件.....(290)
- 三、螺旋输送机的安装、操作和维护.....(294)

第六节 粮食筛理机械

一、概述	(295)
二、初清筛介绍	(296)
三、初清筛的操作和维护	(301)
第七节 粮食干燥	
一、粮食干燥的意义	(302)
二、粮食干燥特性	(303)
三、粮食干燥处理	(307)
四、粮食干燥条件及影响粮食干燥 过程的主要因素	(308)
五、粮食干燥机械设备及分类	(310)
六、塔式烘干机	(313)
七、粮食烘干机的冷却设备	(317)
第八节 堆包机械简介	
一、粮食堆包机简介	(319)
二、翻板式堆包机	(320)

第四章 饲 料

第一节 配合饲料概述	
一、配合饲料及其优点	(323)
二、饲料工业发展概况	(324)
三、发展饲料工业与发展畜牧业的关系	(325)
第二节 饲料的营养成分及其功能	
一、饲料的化学组成	(326)
二、饲料的消化与吸收	(328)
三、饲料中的能量	(329)
四、饲料中的蛋白质	(336)

五、饲料中的碳水化合物.....	(342)
六、饲料中的脂肪.....	(343)
七、矿物质营养.....	(344)
八、维生素营养.....	(349)
第三节 配合饲料的组成和分类	
一、配合饲料的组成.....	(354)
二、配合饲料的分类.....	(360)
第四节 畜禽营养需要	
一、维持需要.....	(368)
二、繁殖家畜的营养需要.....	(373)
三、泌乳家畜的营养需要.....	(377)
四、生长家畜的营养需要.....	(381)
五、产蛋的营养需要.....	(387)
第五节 饲料配方设计	
一、畜禽日粮饲料配方设计.....	(391)
二、矿物质预混合饲料配方设计.....	(397)
三、浓缩饲料配方设计.....	(399)

第一章 粮食储存

第一节 粮食储存的意义与数量

一、粮食储存的意义

（一）粮食储存的必要性

粮食储存是指粮食商品离开生产领域，还没有进入消费领域，而在流通领域内的停滞。粮食由生产到消费，必须有一个储存阶段，有时还需要储存较长的时间。这是因为粮食商品的生产是季节性的，而消费则是长年性的，生产同消费在时间上、空间上有一段间隔，必然在产地或销地形成商品储存。粮食商品从收购到销售，必须经过一定的准备工作（如整晒、烘干、加工、调运等），必然要有一定数量的粮食停留在这一段时间内，形成不同阶段的粮食储存。因此，储存是粮食商品销售的必要准备和前提。同时，为了备战、备荒，确保粮食的正常供应，也必须保持一定数量的粮食商品储存。

马克思在分析商品储存与商品流通的关系时说：“没有流通的停滞，就不会有储备，……没有商品的储备，就没有商品的流通。”（《马克思恩格斯全集》第24卷，第164页）

（二）粮食储存的重要性

1. 对保障军需民食，促进社会主义建设有重要的作用。

粮食是人类社会生存和发展的最基本的生活资料，最重要的工业原料和战略物资，是发展工农业生产的物质保证。因此，粮食问题历来是一个十分重要的问题，特别是我国这样一个有11亿人口的大国，依靠外援解决粮食问题是不可能的。所以，陈云同志告诫人们说：“粮食定，天下定，这个问题不可轻视就是了。”可见，粮食问题处理的好坏，直接关系到国家兴衰安危。

粮食的重要，就决定了粮食储存的重要性。保持一定数量的库存，以调节供求。因此，搞好粮食储存是一项有重大的经济意义和政治意义的重要工作。

由于粮食储存这样重要，古今中外对储存粮食都十分重视。我国汉代贾谊上文帝《秋贮疏》中说，“夫秋贮者，天下之大命也，苟粟多而财有余，何为而不成？”1971年在洛阳发掘的含嘉仓就是隋唐时期的大型粮仓，据历史记载，天宝八年全国主要粮仓共储粮1240万石，仅含嘉仓有580多万石，可见规模之大。党和政府历来就重视粮食储存工作，毛泽东1933年在《必须注意经济工作》一文中就曾号召“普遍建设粮仓，建设备荒仓”。新中国成立后，一直把粮食储存放在重要位置，长抓不懈。

2. 我国现在粮食还不富裕，虽然初步达到了世界人口平均占有水平，但是与发达国家相比，相差甚远。而且，目前生产不太稳定，储存粮食尤为重要。

过去30多年粮食产需矛盾一直比较尖锐，党的十一届三中全会之后虽然有了巨大的变化，但与经济建设的需要比，

与人民提高生活的需要比，相差甚远，还必须努力多储备一些粮食。

二、有计划的储存粮食

（一）要有计划的储存粮食

联合国粮食和农业组织认为，为确保世界粮食安全所需谷物库存量的最低安全水平，应相当于世界每年谷物消费量的17—18%。其中5—6%为储备库存，12%的为周转库存（约等于新粮上市前，保持分配流通量所需要的约一个半月的消费量）由于世界粮食需求量的不断增加，很多国家制订了明确的粮食储备政策。不仅经济发达的国家，如美国、加拿大等有明确的储备政策；就是一些发展中国家，如印度、孟加拉、巴基斯坦、利比亚、突尼斯等也很重视粮食储备。因此，近几年来世界粮食储存量不断增加，1984年达到每年谷物消费量的21%，即3.22亿吨的水平。

我国是11亿人口的大国，粮食生产水平又比较低，必须有计划的多组织些粮油储存，这是社会主义有计划的商品经济的客观要求。有计划的储存粮食，主要是应该坚持合理确定粮油储存量，合理摆布库存，统一管理、使用粮油储存三条原则。

（二）合理确定粮食储存量

粮油商品储存量的大小，取决以下因素：取决于粮油生产总量的高低，生产总量高，储存量大；反之，则小。

（2）取决于销售量的大小，销售量大，所需储存量则大；反之，也小。（3）取决于再生产时间的长短，再生产周期越长，中间需要经历的时间长，储存量就会越大；反之，则

小。(4)取决于商品本身的性质，粮油的自然属性，决定了它的储存时间有一定的期限，越过一定的期限，其使用价值就会降低，乃至丧失，粮油储存期限（表现为一定的储存量）应以最大限度地保持粮食使用价值为限。(5)粮油储存量的大小，还受交通条件、仓库容量、技术条件的制约。

(6)粮食是大量消费的，数量大，易损耗，占用资金多，资金条件也是储存量大小的因素。此外，粮油价格和气候条件，经济因素关系很大，这也是限制储存量大小的决定性因素之一。因此，确定储存量的大小，必须通过综合分析，根据人民生活 and 建设的需要，根据国家战略的需要，由国家和各省、自治区、直辖市统一制订国家粮油储存计划。各地区各县则应在服从国家总计划的前提下，根据本地情况和需要，制订自己的储存规划。

(三) 粮食库存要统一管理、使用，合理摆布

粮食商业组织粮油商品流通的根本目的，在于保证军需民食和市场供应。陈云同志早在50年代初就说过：“政府调运粮食的目的，是把偏僻地区的余粮调到可以机动的交通线，既可以进，又可以退，只有这样的调度和布署，才能供应全国。”（《陈云文稿》一九四九—一九五六年，第203页）因此粮食库存必须要合理摆布，本着有利于储存，便利调运，保证供应，平战结合的原则，统筹安排，合理布局。同时粮油库存要统一管理，统一使用，这也是有计划地组织粮油储存的重要一环，是我国粮食工作的一条成功经验。只有这样，才能在特殊需要的情况下，灵活调度。1982年国务院关于实行《粮食征购、销售、调拨包干一定三年》的粮食管理办法中明确规定：“各省、自治区、直辖市的粮食周转库存，

要根据合理需要，逐步核定分品种的定额，实行定额管理。超过定额部分，由中央直接掌握。定额以内的由地方用作周转。”这是在粮食生产发展和粮油商品流通体制改革的新形势下，统一管理和使用粮油库存制度的新发展。这样做，既划清了中央与地方的粮食权限，又划清了经济责任；既能保证市场的粮食供应，又能促进经营管理的改善。

第二节 粮库的建设与使用

粮库的仓房、油罐是储存粮油的场所，是国家一笔很大的固定资产。在粮油仓储业务中，把仓房、油罐建设好，使用管理好，对保证粮油流转任务完成，确保粮油储存安全，节省国家资财，节约费用开支，都具有重要作用。解放前，我国储存粮油的仓库、油罐数量很少，新中国成立后，国家兴建了大批仓库，不仅基本满足了粮油接收、保管的需要，而且还积累了一些建仓、用仓和管仓的经验。我们必须认真总结这些经验，提高管理水平，以适应四个现代化建设的需要。

一、粮库的建设

（一）粮库建设的原则

粮库设置是粮食合理摆布的基础，把粮库建设好，对改善粮食企业经营管理和今后粮食工作的发展，都有密切关系。在库点设置上一般应掌握以下原则：

1. 粮源充足。建库时，必须切实弄清粮源，包括接收当地的和跨入的征购粮油以及调入和中转粮油，确实粮源充足。