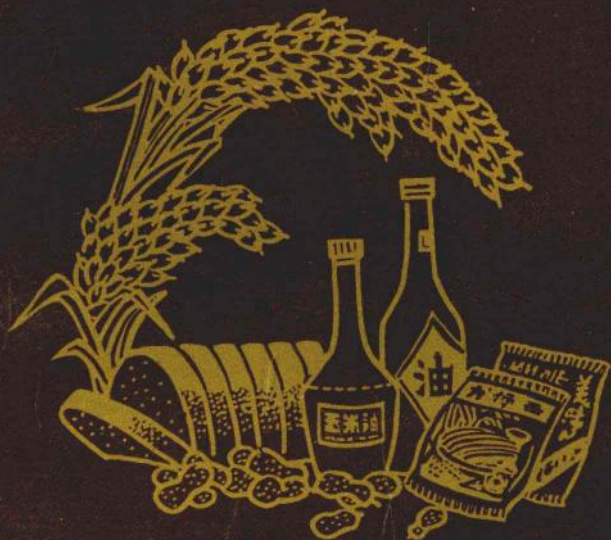


粮食中级业务技术培训教材之二

# 粮油商品知识



北京市粮食局

粮食职工中级业务技术培训教材之二

# 粮油商品知识

北京市粮食局

## 绪 论

《粮油商品知识》是为业务服务的。粮食部门的职工，每天与粮油商品打交道，粮油品种繁多，产自四面八方，每个品种又都有各自的特点，所以，即使长期经营粮油的人，也未必对各种粮油都了如指掌。何况现在新品种不断出现，需要我们掌握的商品知识越来越多。不可设想，一个企业的工作人员缺乏足够的商品知识而能把企业经营好的。特别在粮油生产连年获得丰收，粮油商品市场日益繁荣，粮油科技事业迅速发展，粮油加工和粮油复制品大幅度增产，粮油消费结构发生显著变化的今天，为了适应形势发展的需要，广大粮食职工更有必要进一步熟悉、掌握粮油商品知识，以便在不同的工作岗位上更好地发挥自己的才能，为社会作出更多的贡献。

《粮油商品知识》的主要内容是介绍各种常见的粮油商品的产地、分类、形态、结构，性能，营养成分、经济价值、储藏特点和质量检验；也介绍了一部分粮油食品的历史，加工制作要领及食用方法，销售和保管的注意事项；最后还简略介绍了有关粮食营养与人体健康的点滴知识。这些内容，与粮食部门的购、销、调、存、加各个业务环节的工作，都有密切关系。粮食职工通过学习，把商品知识运用到实际中去，可能会对本职工作有所帮助，对企业的经营有所改善，这便是编写这本书的出发点。现从收购、调运、仓储、加工，销售五个方面论述学习和掌握粮油商品知识的意义和作用。

## 编写说明

根据商业部教育司推荐的各工种中级业务技术培训教学计划，要求开设“粮油商品知识”课程的需要和广大干部职工自学粮油商品知识的要求，我们组织编写了《粮油商品知识》。

这本教材是在我局一九八三年编写的《粮油商品知识》的基础上，根据粮食职工中级业务技术培训的需要，做了适当修改、补充，作为粮食营业员、粮食保管员、制粉工、油脂加工，饲料加工等工种中级业务技术培训的通用教材。由于这本教材的内容涉及到几个方面，所以，在开展中级业务技术培训时，应根据各工种不同的需要有所侧重。

这本教材是由北京市粮食局教材编写组编写的，并得到了有关部门的大力支持，在此一并致谢。

由于我们水平有限，加上时间仓促，其中肯定有许多不当之处，请同志们在使用过程中随时批评指正。

北京市粮食局

一九八五年三月

一、以收购而言。收购是经营粮油的第一个环节，其基本任务，一是要使收购来的商品能够适合市场的需要；二是要正确执行价格政策。做到这两点，首先要对收购的品种作出认真选择；其次要依质论价。粮油商品质量的优劣，是决定收购价格的基础。对于粮油商品的质量鉴定，不论使用仪器检验或感官鉴定，都必须掌握粮油商品知识，以判断粮油商品的水分大小、成熟程度、新鲜与否、含杂比重等，从而贯彻按质论价的原则，这对于促进农业生产、满足市场需要，搞好企业经营都有十分重要的作用。

随着人民生活水平的提高，群众对于细粮和名贵品种的需求量日益增多。采购名优品种，必须具备两个基本条件，一要了解产地，以便有目的地进行采购；二要了解名优品种的特殊性，与普通品种的主要差别，以及消费的对象等等，如果没有这方面的知识，就会造成盲目采购，经营不善。

二、以调运而言。搞好调运工作，其中主要的一条，要看是否做到合理调运。如果了解商品知识，就可以根据用粮单位的需要来安排调运，做到物尽其用。如：大豆因品种、产地及储存时间不同，在一般情况下，其脂肪含量高低约相差6%，蛋白质含量高低约相差8%，要做到合理使用粮油，就需要把含油量高的大豆调运到油厂去榨油，把蛋白质含量高的大豆调运到豆制品厂去做豆腐。这样，在不增加原料、设备、人员的情况下，可使产品增加10%。也就是说，通过合理调运，100斤大豆可以起到110斤大豆的作用。否则，粮油原料就有浪费。这个例子可以说明掌握粮油商品知识也是节约粮食、增加社会财富的一个重要手段。

三、以仓储而言。仓储部门为了使经管的商品尽可能保

持原有的品质，首先必须了解商品的性能和储藏特点，然后才能采取相应的保管措施。粮店保管粮油的时间虽然短暂，同样应该掌握各个品种的保管常识。否则，尽管费工、费钱也不一定能确保商品的安全。如，小麦加工成面粉后，虽然丧失了生命力，但是粮食的生化活动仍没有停止，在面粉储藏过程中，仍会发生有益或有损于食用品质的变化。新出机的面粉，吃水性较差，粘性较强，较难揉成光滑的面团，经过二至三个星期的储存，食用品质就会有明显改善。如果时间过长，由于空气的氧化作用，粉色虽比出机时要白一些，其实营养价值并未提高，相反还有所降低。类似这些知识，如果掌握了它，就可以在保管工作中加强计划性，减少盲目性。

四、以加工生产而言。各种粮食、油脂，通过加工可以提高食用价值和经济价值。所以任何加工企业都希望能够以最低的物质消耗来取得最高的经济效益。要想解决好这个问题，也必须掌握、运用粮油商品知识。

如面粉的原料是小麦，小麦胚芽富含多种营养成分，是小麦籽粒的精华部分。过去，很长时期我国没有合理利用麦胚，近年来，随着食品科技的发展，人们已经逐步认识到麦胚食品对促进人体健康有很大作用。麦胚饼干、麦胚强化食品、麦胚油等相继问世后，引起了我国食品业界的关注，他们认为，今后随着麦胚食品为广大消费者所认识，对于麦胚的需求量将大大增加。有的面粉加工厂由于认识到这一点，已经或正在对旧的磨粉工艺进行改革，努力提高麦胚的提取量，这样不但可以增加食品工业对麦胚的需要，而且对于小麦的综合利用将开创更加广阔的前景。由此而创造的经济价

值自然是很可观的。

再如油脂加工，要想提高出油率，并且保证油脂和油品的质量，这就有个如何选择原料的问题。如加工小磨香油，必须选择籽实饱满、新鲜的芝麻，因为新鲜的、饱满的芝麻，脂肪含量高，香味纯正。反之，陈旧的芝麻、瘪粒芝麻，脂肪含量低，味道不正。类似这些知识，都是油脂加工部门必须掌握和了解的。

在食品加工中，象一些专业挂面厂、面包厂以及前店后厂所生产的挂面、面包、馒头等食品，为了改善其食用品质，提高产品质量，也可以根据各种粮食的性能，研究改进原料的搭配比例和制作方法。当我们认识到大豆的特性以后，就可将大豆粉添加到一些食品中去，用来改善食品的风味。如在烤制面包时，添加适量大豆粉，不仅能提高面包的营养价值，而且可使烘焙出来的面包外观好看，不易变形。在油炸食品中，添加适量的大豆粉，可节省用油并改善食品的口味。总之，在“吃饭也要现代化”的今天，人们不但重视食品的营养、科学，而且要求快速、简便。只要我们具有这方面的知识，就可能加工生产出更多更好的粮油食品来提高人民的消费水平。

饲料加工也离不开粮油商品知识。因为在粮食和食用植物油的加工过程中，除可获得人们生活必需的成品粮食和食用植物油外，还产生大量的副产品，如种子的外壳、糠麸、碎米、胚、各种油料的饼粕、油脂精炼后的油脚等。在这些副产品中，分别含有丰富的油脂、糖类、蛋白质等成分，都是饲养禽畜的好饲料。熟悉各种粮油商品的营养成分，就可以根据科学饲养的要求，按比例配合成营养完全的饲料，不

仅能促进养猪、养鸡事业的发展，而且可以扩大饲料来源，变废为宝。

凡此种种，都说明粮油加工部门一旦掌握了丰富的粮油商品知识，就可以使各种粮油资源得到合理的、充分的利用，可以进一步满足社会的需要，可以取得更好的经济效益。

五、以销售而言。销售，是粮油商品经营的最后一个环节。任何一个消费者，都希望能够买到称心的粮油商品，并往往以此来衡量商店服务质量的好坏。处于第一线的售货员，他所掌握的商品知识越全面，越精通，就越有利于提高服务质量，能够赢得越来越多的消费者，能够提高商店的经营管理水平。比如在柜台服务的时候，可以根据不同顾客的需要，主动介绍商品的特点、食用方法、烹调须知、以及保管中应该注意的事项。在组织进货的时候，可以针对销售季节、地区特点、参考各种商品的特色，有计划地选择进货品种和时间，避免滞销积压。在保管过程中，可以按照不同商品的保管特点，采取相应的保管措施，防止因保管不善而造成损失。在新品种投放市场的时候，可以通过柜台、报纸、广播或广告以及其它形式，向群众介绍有关的商品知识，以引起消费者的兴趣，达到促进销售的目的。以上说明一个售货员，对自己所经营的商品，如果具有丰富的知识，就可以把商店的经营搞活，就可以使消费者满意，就可以取得好的经营成果。

事实上，其作用还不仅限于此，他还可以利用学到的商品知识向广大农民、城镇居民宣传有关粮油科普知识，有助于工农业生产的发展和人民健康水平的提高。比如，通过学



习，认识到荞麦中富含“芦丁”，有利于高血压患者，莜麦中糖分含量少，蛋白质含量多，有利于糖尿病患者以后，就可以有目标地向群众宣传这两种商品的特点，这样，既可帮助消费者增加食疗知识起到指导消费的作用，还可以针对目前北京市场上缺少荞面、莜面食品的情况，建议有关部门适当调整品种结构，以满足市场的需要和提高他们的经济效益。

综上所述，粮食职工掌握、运用粮油商品知识，有利于提高服务质量，更好地为人民生活服务；有利于合理使用粮油，为国家创造更多的财富；有利于改善企业的经营管理，提高经济效益；有利于粮油科普宣传，跟上粮食形势的发展。当然，这本书的内容还远远不能满足需要，有不少内容尚待继续收集、整理。尤其是粮油食品，近年来发展很快，许多产品已由手工操作改为机制，由传统的食用方法改为科学的食用方法等等。希望广大职工通过学习、实践，能以开拓精神，对粮油商品作进一步的探索，扩大知识范围，提高认识水平，使这本书的内容能够满足实际需要，以利于把我们的工作做得更好。

# 目 录

|    |   |
|----|---|
| 绪论 | 1 |
|----|---|

## 第一部分 粮食

|                |    |
|----------------|----|
| 一、我国粮食生产的历史    | 1  |
| 二、粮食的分布与分类     | 2  |
| 三、粮食的生理特性      | 6  |
| 四、粮食的物理属性      | 8  |
| 五、粮食的化学成分      | 10 |
| 六、粮食的质量检验      | 14 |
| 七、常见的粮食品种      | 18 |
| (一) 小麦和面粉      | 18 |
| 小麦             | 18 |
| 面粉             | 28 |
| (二) 稻谷和大米      | 35 |
| (三) 玉米和玉米面、玉米糝 | 49 |
| 玉米             | 49 |
| 玉米面            | 59 |
| 玉米糝            | 63 |
| (四) 谷子和小米      | 64 |
| 谷子             | 64 |
| 小米             | 68 |
| (五) 大麦和大麦米、大麦面 | 71 |
| (六) 高粱和高粱米(面)  | 75 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 高粱              | 75  |
| 高粱米(面)          | 80  |
| (七) 荞麦和荞麦面      | 82  |
| (八) 苳麦和苳麦面      | 85  |
| (九) 黍、糜和黄米面、糜子面 | 88  |
| (十) 豆类          | 90  |
| 绿豆              | 91  |
| 小豆              | 94  |
| 豇豆              | 96  |
| 芸豆              | 97  |
| 豌豆              | 100 |
| 蚕豆              | 104 |
| (十一) 甘薯、薯干和薯淀粉  | 109 |

## 第二部分 油料油脂

|                |     |
|----------------|-----|
| 一、油料作物的分布与分类   | 116 |
| (一) 油料的分类      | 117 |
| (二) 植物油脂       | 118 |
| 二、油料油脂的特性      | 119 |
| (一) 油料的特性      | 119 |
| (二) 油脂的特性      | 120 |
| 三、油料油脂的综合利用    | 121 |
| (一) 油脂的利用      | 121 |
| (二) 油脂精炼副产品的利用 | 122 |
| (三) 油料饼粕的利用    | 122 |
| (四) 油料皮壳的利用    | 122 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 四、油脂的感官鉴定        | 123 |
| 五、几种油料、油脂的质量标准   | 125 |
| 六、常见的油料油脂品种      | 130 |
| (一) 大豆和豆油        | 136 |
| (二) 花生和花生油       | 144 |
| (三) 油菜和菜籽油       | 150 |
| (四) 芝麻和芝麻油、芝麻酱   | 155 |
| (五) 向日葵(葵花籽)和葵花油 | 162 |
| (六) 棉籽和棉籽油       | 166 |
| (六) 胡麻(油用亚麻)和胡麻油 | 169 |
| (八) 玉米胚油         | 170 |
| (九) 米糠油          | 172 |
| (十) 蓖麻和蓖麻油       | 173 |

### 第三部分 粮油食品

|         |     |
|---------|-----|
| 一、粮食复制品 | 178 |
| (一) 挂面  | 178 |
| (二) 切面  | 182 |
| (二) 杂面条 | 183 |
| (四) 馄饨皮 | 184 |
| (五) 面筋  | 184 |
| 二、熟食品   | 185 |
| (一) 馒头  | 185 |
| (二) 面包  | 190 |
| (三) 饼干  | 194 |
| (四) 春卷  | 197 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| (五) 油条          | 198 |
| (六) 仿膳窝窝头       | 199 |
| (七) 馄饨          | 200 |
| (八) 盖浇饭         | 201 |
| (九) 粥           | 201 |
| (十) 腊八粥         | 203 |
| 三、江米制品          | 205 |
| (一) 元宵          | 205 |
| (二) 粽子          | 207 |
| (三) 年糕          | 209 |
| (四) 江米酒         | 210 |
| (五) 蓼花          | 211 |
| 四、豆制品           | 212 |
| 第一类 大豆制品        | 213 |
| (一) 豆浆          | 215 |
| (二) 豆腐(北豆腐)     | 216 |
| (三) 冻豆腐         | 221 |
| (四) 豆腐干、豆腐片、豆腐丝 | 222 |
| (五) 豆腐皮、腐竹      | 223 |
| (六) 炸豆腐泡        | 225 |
| (七) 豆芽菜         | 226 |
| 第二类 淀粉及淀粉制品     | 230 |
| (一) 淀粉          | 230 |
| (二) 粉皮          | 235 |
| (三) 凉粉          | 237 |

|             |     |
|-------------|-----|
| （四）灌肠.....  | 237 |
| 五、方便食品..... | 238 |
| 六、强化食品..... | 249 |

## 第四部分 粮油营养和人体健康

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 一、营养素的分类.....             | 254 |
| 二、合整烹调与营养.....            | 260 |
| 三、合理安排膳食.....             | 265 |
| 四、一般饮食须知.....             | 274 |
| 附录:                       |     |
| 附录一、粮食、油料油脂、粮油食品营养成分..... | 276 |
| 附录二、每日膳食中营养素供给量.....      | 290 |

# 第一部分 粮 食

## 一、我国粮食生产的历史

我国从事农业生产活动的历史极为悠久，是世界上农业发展最早的国家之一。从河南仰韶文化遗址中出土的谷米、陕西西安半坡村新石器时代遗址中发现的粟粒、浙江余姚河姆渡出土的大量碳化稻谷以及这几处出土的生活、生产用具来看，早在六千多年以前，我国的农业生产已经相当发达，能够生产出多种粮食。那时，我国北方以旱地作物粟为代表，南方以水田作物稻为代表。在河南安阳殷墟甲骨文上，已有黍、麦、稷、稻、犁等字，证明商代（公元前1600——1100年）时农作物种类已经不少，并已开始驯牛耕地了。

春秋战国时期（公元前770——221年），不少诸侯采取奖励耕战的政策，耕地面积不断扩大，农业生产技术日愈提高，粮食作物的品种也日愈丰富，并已普遍使用铁制农具进行生产。长沙出土的西汉初年马王堆墓葬中，发现有稻（包括粳、粳、糯几种类型）、小麦、大麦、粟、黍、大豆、赤豆、大麻子等，说明汉代（公元前206——公元219年）的农业生产有了进一步的发展，粮食品种也逐渐增多。公元前122年西汉张骞出使西域，把蚕豆、胡麻、胡桃以及苜蓿、葡萄、黄瓜等陆续引种进来，更加丰富了我国栽培植物的种类（其中

包括粮食)。我国历来重视农业生产，把它当作立国之本。经过若干朝代的努力，作物栽培技术已达到相当高的水平。这些成果被历代学者总结起来，载入史籍。根据《中国农书书录》的记载，我国古代农业著作共有四百多种，除已失传的现尚有二百多种。其中比较重要的，如：汉朝的《汜胜之书》，后魏贾思勰的《齐民要术》，元代的《农桑辑要》和王祯的《农书》，明代徐光启的《农政全书》，以及清代的《授时通考》。这些著作，都总结了农民的丰富生产经验，是我国珍贵的农业文献。

这灿若群星的农业文献，不仅说明我国古代农业的发达，而且说明了我国农民对农业生产的重视，能够在实践的基础上，不断总结经验，不断发展栽培技术。我国古代流传下来的神农尝百草的传说，后稷教民耕种的故事，都具体地反映了对农业生产的重视。我国这种重视农业生产的优良传统，可以说是由来已久，源远流长。这个优良传统不仅促进了我国古代农业生产的发展，而且对我国现代化建设也有重要影响。国民经济以农业为基础，粮食生产又是基础中的基础，这不就是那个优良传统的继承和发扬吗！

鉴古知今，古为今用。我们简要地回顾一下历史，目的是为了认清粮食的重要，努力把粮食工作搞好。

## 二、粮食的分布与分类

### (一) 粮食的分布

我国疆域辽阔，地形复杂，总面积约 960 万平方公里。兼有热带、亚热带、温带、寒温带等气候带，耕地面积十五



亿亩左右，自然资源极为丰富，粮食作物分布很广，遍及全国，播种面积占作物播种总面积的80—90%。

粮食作物的分布状况与自然环境条件有着密切的关系。在不同的自然环境条件下有着相应的作物类群。如在寒冷地带，有着耐寒的麦类作物；在有较长温暖季节地带，有玉米、棉花等喜温作物；在降雨量充足和有灌溉条件的地带，水稻较多；而在干旱地区，谷子、黍稷、高粱等较能适应。各地的日照长短不同，也有其不同的作物群生长。但是，粮食的分布不单纯受环境条件决定，社会经济制度和农业科学技术对粮食作物的分布也有重大的影响，也是决定粮食作物分布的因素。解放后，通过兴修水利、开垦荒地、改良土壤。改变耕作制度、增加复种指数、提高栽培技术、培育新的品种、创造作物的新类型等措施，使我国原有的农作物分布区域及界线发生了很大变化。以小麦为例，过去有些地方小麦种植面积不大，甚至不种小麦，现在都大面积种植小麦了。如云南、贵州、四川等省现在小麦种植面积都比过去大多了。西藏高原试种冬小麦成功，在海拔三四、千米的世界屋脊上，获得大面积的小麦增产。这是无比优越的社会主义制度和农业科学技术战胜自然环境的典型事例。又如，过去不种水稻的地区，由于农田基本建设的发展、水利条件的改善，改变了生产条件，也种植了水稻。其他如玉米、春小麦的分布区域也较过去扩大了。我国各自然区域的粮食、油料作物分布概况见表1。

## （二）粮食的分类

我国粮食的分类，随着农业生产发展和农业科学水平的不断提高，农作物的种类日益增多，分类方法也有所不同。有的根据植物学科属分类，有的根据栽培目的分类，有的按