

中国粮食英语

ENGLISH FOR CHINESE GRAIN

何松森 主编/校译

ENGLISH
FOR
CHINESE
GRAIN



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

中国粮食英语

ENGLISH FOR CHINESE GRAIN

何松森 主编/校译



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中国粮食英语 / 何松森主编. —北京: 经济管理出版社, 2011.1

ISBN 978-7-5096-1256-9

I. ①中… II. ①聂… III. ①粮食—问题—中国—教材—汉、英 IV. ①F326.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 000834 号

出版发行: 经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010) 51915602 邮编: 100038

印刷: 北京银祥印刷厂

经销: 新华书店

组稿编辑: 张 艳

责任编辑: 张 艳 赵伟伟

技术编辑: 杨国强

责任校对: 超 凡 周晓东

787mm×1092mm/16

41.75 印张 965 千字

2011 年 4 月第 1 版

2011 年 4 月第 1 次印刷

定价: 90.00 元

书号: ISBN 978-7-5096-1256-9

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部
负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

目 录

上篇 粮食经济

第一部分 粮食生产与粮食消费	3
第一章 粮食生产	3
第一节 粮食生产概述	3
第二节 粮食作物的品种结构	7
第三节 粮食生产布局	13
第四节 粮食生产发展概况	20
第二章 粮食消费	30
第一节 粮食营养概述	30
第二节 粮食消费概况	36
第三节 粮食消费的影响因素	40
第四节 粮食消费的发展趋势	42
主要参考文献	45
第二部分 粮食流通与粮食安全	47
第三章 粮食流通	47
第一节 粮食流通理论概述	47
第二节 粮食收购	51
第三节 粮食储存	53
第四节 粮食运输	55
第五节 粮食销售	57
第六节 粮食流通体制改革	60
第四章 粮食安全	63
第一节 粮食安全概述	63
第二节 我国粮食安全状况	68
第三节 我国粮食安全的影响因素	71
第四节 保障我国粮食安全的战略选择	75
主要参考文献	80

第三部分 粮食进出口贸易	81
第五章 国际贸易理论与政策	81
第一节 国际贸易理论	81
第二节 国际贸易政策	94
第三节 中国粮食贸易体制演变	96
第六章 小麦进出口贸易	100
第一节 世界各主要区域小麦的生产、消费和贸易状况	100
第二节 中国小麦的进出口现状	104
第三节 中国小麦贸易格局分析	106
第七章 玉米进出口贸易	111
第一节 世界各主要区域玉米的生产、消费和贸易状况	111
第二节 中国玉米的进出口现状	115
第三节 中国玉米贸易格局分析	116
第八章 水稻进出口贸易	120
第一节 世界各主要区域水稻的生产、消费和贸易状况	120
第二节 中国水稻的进出口现状	123
第三节 中国水稻贸易格局分析	124
第九章 大豆进出口贸易	128
第一节 世界各主要区域大豆的生产、消费和贸易状况	128
第二节 中国大豆的进出口现状	131
第三节 中国大豆贸易格局分析	132
主要参考文献	137

下篇 粮食科技

第四部分 粮食储藏	141
第十章 储粮基础知识	141
第一节 粮食的物理特性	141
第二节 粮食的生理特性	147
第三节 粮食储藏生态系统	154
第四节 粮食储藏的仓型	157
第十一章 储粮技术	161
第一节 粮食干燥技术	161
第二节 储粮机械通风技术	163
第三节 低温储粮技术	166
第四节 气调储藏技术	169

第十二章 主要粮食的储藏	173
第一节 原粮的储藏	173
第二节 成品粮的储藏	179
第三节 油料的储藏	183
第四节 油脂的储藏	187
主要参考文献	192
第五部分 粮食加工	193
第十三章 粮食加工概论	193
第一节 粮食加工业发展简介	193
第二节 粮食加工的分类	194
第三节 粮食加工在国民经济中的作用	196
第四节 粮食加工面临的基本任务	198
第十四章 粮油加工原料预处理的方法	200
第一节 风选	200
第二节 筛选	202
第三节 比重分选	203
第四节 精选	206
第五节 磁选	209
第六节 色选	210
第七节 表面处理	211
第八节 调质处理	215
第九节 搭配	218
第十五章 小麦加工	220
第一节 制粉理论简述	220
第二节 制粉系统	221
第三节 研磨	221
第四节 筛理	224
第五节 清粉	227
第六节 面粉的后处理	228
第十六章 稻谷加工	231
第一节 砻谷及砻下物分离	231
第二节 碾米	234
第三节 成品整理及副产品整理	236
主要参考文献	239

第六部分 粮油品质检验	241
第十七章 粮油品质检验标准及检验方法	241
第一节 粮油质量与卫生标准	241
第二节 粮油品质检验基础知识	245
第十八章 粮油生产过程中的品质控制	254
第一节 有毒有害物质残留对粮食作物品质的影响	254
第二节 重金属元素对粮食作物品质的影响及检验	256
第十九章 粮油流通过程中的品质控制	257
第一节 粮油收购过程中的品质控制	257
第二节 储藏过程中的品质控制	259
第三节 粮油加工过程中的品质控制	263
第二十章 粮油贸易过程中的品质控制	272
第一节 国内粮油贸易市场标准	272
第二节 国外粮油品质检验技术性贸易要求及应对措施	273
主要参考文献	280

上 篇 粮 食 经 济

第一部分

粮食生产与粮食消费

第一章 粮食生产

第一节 粮食生产概述

粮食是一个传统的、约定俗成的概念，在《现代汉语词典》中粮食的定义为：供食用的谷物、豆类和薯类的统称。中国传统的粮食有狭义和广义两种概念：狭义的粮食概念主要指谷物类，相当于英文中的 Grain 一词的含义，西方类似的提法是指谷物，不包括薯类；广义的粮食概念，即谷物类、豆类和薯类的统称，其中谷物类是禾本科粮食作物的籽实，主要有小麦、稻谷、玉米、高粱、大麦、燕麦等，也包括属于蓼科的荞麦，豆类是豆科作物的种子，如大豆、绿豆、蚕豆、豌豆、小豆、豇豆等，薯类包括甘薯、马铃薯、木薯等生物的块根、块茎以及用以制成的薯干等。^① 由于历史原因，长期以来中国习惯采用广义的粮食概念。《中国粮食英语读本》中粮食的概念，是指中国传统的广义粮食概念。

一、粮食作物的起源

中国是世界上最大的农作物起源中心之一。水稻、大豆、粟、稷、苧麻、苘麻、绿豆、小豆等近 20 种作物起源于中国。

^① 聂振邦主编：《中国粮食发展报告》，经济管理出版社，2004 年版，第 12 页。

早在远古时期,人类是以狩猎和采集野生果实为生的。据记载,大约在1万年前开始了农耕——植物的栽培。人类从山野里采集野草种子和树上的果实作为食物,并且已经懂得吃剩下丢弃的植物残核能在土中发芽生长,再结出能食的东西,这就是粮食作物的起源。

1883年瑞士植物学家珂仿诺·多·凯多尔出版的《栽培植物的起源》对大约250种作物进行了论述,把栽培作物与其近缘野生植物加以比较,以研究分布状况为中心进行了多方面的探索,推断出了作物的起源。1926年俄国学者尼古拉·巴甫洛夫在此基础上,从遗传学的角度,开创了“植物地理学微分法”。在一个植物种所分布的区域内,把遗传变异最丰富的地方作为该种植物的起源地。根据以上推断植物起源的方法,可以把我们所食用的粮油植物的起源地归纳分布在8个地域。

(1) 中国东部地区——稷、稗、荞麦、大豆、小豆、山薯、粟、核桃等。

(2) 南亚、东南亚季风区(包括中国)——水稻、紫黑稗、山药、面包树、大麻等。

(3) 中亚西亚地区——蚕豆、扁豇豆、芝麻、亚麻、棉花等。

(4) 近东地区——小麦、大麦、黑麦、燕麦、亚麻、核桃等。

(5) 地中海地区——豌豆、油菜、橄榄等。

(6) 埃塞俄比亚地区——高粱、豇豆、蓖麻等(20世纪80年代中期又考证西非为芝麻、紫黑稗子、豆等起源的中心地区)。

(7) 墨西哥南、中南美洲地区——玉米、甘薯、棉花等。

(8) 南美洲地区——土豆、花生、番薯等。

古代文明是随着农耕的发展和粮油的兴起而兴起的,上述8个粮油作物起源中心地,都是古代文明兴起或者接近的地方。

目前世界上有记载的植物达30多万种,常见的栽培植物有百余种,主要粮食作物有20多种。各种作物自从转向人工栽培直到今天,随着科学技术的发展,品种也不断分化和改良,现代人所食用的作物与前人所食用的品种已经完全不同了。

二、粮食生产的基本特征

(一) 粮食生产的基础性

“民以食为天,食以粮为本。”粮食是人类历史上最悠久的一种产品,是保证人体生理机能和活动机能所必须供给的能量的基础来源,是人类生存所必需的基本生活资料,是国民经济各部门赖以独立和发展的基础。粮食产品的需求弹性非常小,是其他产品难以取代的。无论经济发展到什么程度,无论在什么社会制度下,粮食始终是整个国民经济基础的基础,吃饭问题作为头等大事是不会改变的。

马克思在研究农业在社会发展的历史作用中指出:“食物的生产是直接生产者的生存和一切生产的首要的条件……”^①这就把食物生产提高到农业生产的首要地位,从而

^① 马克思在揭示农业是国民经济的基础时指出,在人类赖以生存的必要生活资料中,最重要的是植物性食物和动物性食物。

成为制约着其他一切非食物生产的决定性因素。粮食生产是工农业生产中的重要生产资料。生活资料的生产是人类的第一个历史活动，粮食生产是人类从事其他一切经济活动和非经济活动的前提。粮食生产不只是生产碳水化合物、脂肪、蛋白质等复杂要素组成的有机食物，同时人类赖以生存的其他生活资料在相当程度上也是由农业直接或间接提供的。尽管近百年农业发生了巨大的变化，一些发达国家已经提高了肉、蛋、奶、鱼、虾等动物性食物的比例，作为直接食用的口粮消费比重相对减少，但是这些动物性食物大多也是由粮食饲料转化而来的。目前，世界上以谷物为主食的人口仍达 40 亿以上，约占总人口数量的 3/4，其中包括 90% 的发展中国家人口和 5% 左右的发达国家人口。

由于粮食商品所具有的特殊性，粮食在整个国民经济价格体系中处于最基础的环节，发挥着“价格中心”的作用。在以粮食植物性消费为主的国家，粮食供给的增减，不仅导致粮食自身价格的涨落，而且会引发整个价格体系的变化，继而影响到价格水平的升降。

（二）粮食生产的战略性

古往今来，粮食始终是经济发展、社会稳定和国家自立的基础，是一种特殊的战略性商品，它不仅涉及国家经济社会的各个领域，而且还是国际贸易和国际政治斗争中的一种战略武器。20 世纪 70 年代，时任美国国务卿的亨利·基辛格曾说过：“如果你控制了石油，你就控制住了所有国家；如果你控制了粮食，你就控制住了所有的人；如果你控制了货币，你就控制住了整个世界。”

“为政之要，首在足食。”这是为中国几千年历史所证明了的朴素真理，中国社会所经历的急剧而深刻的历史性嬗变，始终都没有绕开粮食问题。中国史书《战国策》中记录了这样一个故事：春秋时期，齐国的国王命令大臣们都必须穿丝制衣服，但国内只准种粮食而不准种桑树。于是，齐国丝价猛涨，邻近的鲁、梁等小国就纷纷不种粮食种桑树，卖丝赚银子。过了几年，齐王又命令大臣们只准穿布衣，而不准卖粮食给其他小国。于是，鲁、梁等国的人纷纷饿死，齐国灭亡了这些小国。

粮食的多寡事关一个国家的粮食安全和社会稳定。第一，粮食不同于一般性商品。粮食安全超越了一切制度、一切国家、一切社会和一切政权。当在重大自然灾害或重大战争时期，如果市场不能保障国民的粮食基本供给时，必须由政府出面干预粮食的生产、消费和流通以保障粮食安全。第二，粮食安全具有非排他性，表现为政府为每一个公民的粮食安全而采取的措施，如粮食储备和救济等。一个人享受这种公共物品时不能排除他人也能享有这种公共品。第三，粮食安全具有非竞争性。当一个国家粮食安全有充足保障，即粮食安全资源充足的时候，每追加一个享受这种安全的公民，其边际成本为零。

（三）粮食生产的弱质性

粮食作物的生长发育、产量和品质受其生存环境的影响，特别是太阳辐射、热量、水分、土壤、养分、生物特性等。主要表现为两个方面：一是不稳定性，粮食生产受气候和其他环境等不确定性因素影响很大，而气候具有较为强烈的波动性，甚至有灾害性天气发生，从而导致粮食生产的不稳定；二是季节性，由于植物生长受环境的影响，光、热、水、肥等有一定的季节变化，并有一定的周期，形成粮食生产春种、夏长、秋

收、冬藏的基本格局。粮食生产具有对自然资源的高度依赖性，这是区别于其他行业生产的最主要特征。

在价格对供求调节的过程中，有一种现象即所谓的“蛛网理论”，是1934年由英国经济学家N.卡尔多命名的。蛛网理论研究的假设前提是从开始生产到产品产出需要一定时间，且在这段时间内生产规模无法改变，即：①本期价格取决于本期产量， $P_t = f(Q_t)$ ；②本期产量取决于上期价格， $Q_t = f(P_{t-1})$ 。蛛网理论考察的是一种商品价格的波动对下一期生产周期产生的影响以及由此产生的均衡运动问题。根据商品供给弹性和需求弹性的关系，蛛网波动分为三种情况：①收敛型蛛网模型（见图1-1），这时供给弹性小于需求弹性，价格变动对供给的影响小于对需求的影响，价格与产量的连续波动越来越小，趋于均衡；②发散型蛛网模型（见图1-2），供给弹性大于需求弹性，价格变动对供给的影响大于对需求的影响，价格和产量的连续波动越来越大，离均衡点越来越远；③封闭型蛛网模型（见图1-3），供给弹性等于需求弹性，价格变动对供给和需求的影响相当，价格和产量的波动始终按同一幅度进行。蛛网理论说明了在市场经济条件下，农产品价格与产量发生周期性波动的原因。

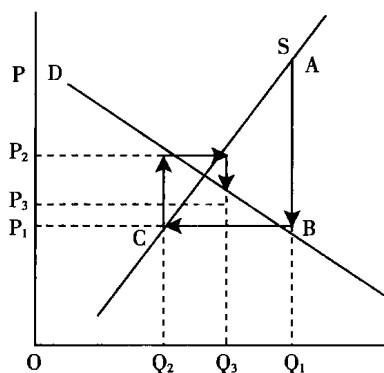


图 1-1 收敛型蛛网模型

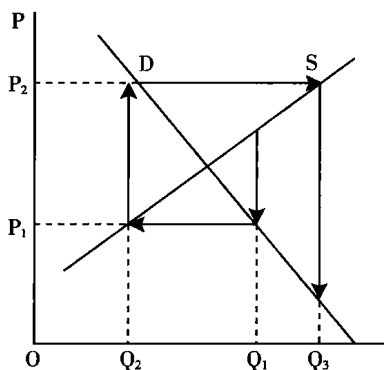


图 1-2 发散型蛛网模型

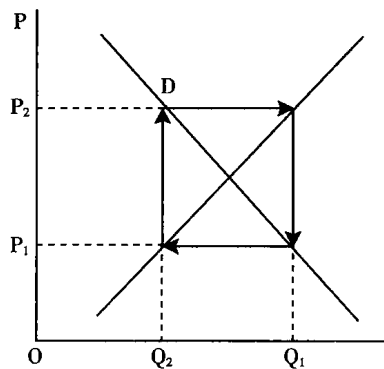


图 1-3 封闭型蛛网模型

由于粮食生产受到自然风险影响，自然灾害等原因加剧了价格和产量之间的波动。根据蛛网理论，本年粮食生产的供应量决定于上年的粮食价格水平，由于粮食生产的周期比较长，在生产规模确定之后和生产过程结束之前，生产者无法中途改变生产规模以适应需求的变化。因此，粮食的即期供给规模在很大程度上由前期供求力量决定。许多情况下粮食供给弹性大于需求弹性，致使粮食价格与产量的波动呈现一种发散型蛛网。这种发散型蛛网模型中，如果没有外力的作用（这种外力可以是国家用于市场调节的粮食储备），粮食价格的峰谷差价会很大，极有可能产生价格暴涨暴跌现象，粮食的播种面积也会随之发生大幅度波动。

第二节 粮食作物的品种结构

一、主要粮食作物

（一）水稻

水稻属禾本科稻属。中国是世界上水稻栽培历史最悠久的国家之一，历史上很早就已经成为世界水稻播种面积最大、稻谷产量最多的国家。关于稻谷的起源地，世界上比较一致的看法是中国的云南和印度的阿萨姆地带，中国栽培水稻的历史可以追溯到6000多年前。原栽培的稻谷是从野生稻经过长期自然选择和人工培育逐步进化而来的。1973年浙江省余姚县河姆渡村出土的大量炭化籼型栽培稻粒，经测定是6900年前的遗物。此外，在江苏无锡、湖北武昌、安徽肥东、河南浉池等市县的新石器时代遗址中也发现了稻粒或稻壳。这说明中国不但南方广大地区早已种稻，北方栽培水稻也有四五千年的历史了。

稻谷按其水分适应性大小，可以分为水稻与旱稻两类，中国主要是种植水稻，旱稻种植很少。水稻按其栽培制度的不同可以分为单季稻和双季稻以及间作稻、再生稻等；按其品质的差异，可以分为籼稻、粳稻和糯稻；按其成熟季节可以分为早稻、中稻和晚稻。

中国是世界水稻生产大国，种植面积居世界第二位。中国和印度水稻收获面积占世界水稻总面积的一半，稻谷总产量占世界稻谷总产量的56.5%。世界水稻播种面积约占粮食作物总面积的20%，水稻产量约占粮食作物总产量的24%。世界各大洲都有水稻栽培，但以亚洲为最多，主要集中分布于东南亚季风区域。该地区气温较高，雨量充沛，自然条件优越，适于发展水稻生产，多数国家都有悠久的种稻历史。亚洲水稻播种面积约占全世界水稻播种总面积的90%以上，美洲约占4%，非洲约占3%，欧洲与大洋洲各占1%以下。

（二）小麦

小麦属禾本科，一般认为其原始种是一种野生小麦，经长期天然杂交和人工选择，

逐步进化。中国的小麦种植历史要追溯到新石器时代，是世界上栽培小麦最古老的国家之一，也是小麦的起源中心之一。据中国考古学家考察，发现在河南省陕县庙底沟原始社会遗址的红烧土中有麦类印痕，距今约 7000 年。1955 年在安徽省的亳县钓鱼台新石器时代遗址中发现大量的炭化小麦籽粒，它是中国最古老最完整的普通小麦化石标本，有力地证明了中国在四五千年前的远古时代，黄河、淮河流域就已有小麦栽培。

小麦品种繁多，按皮色的不同可以分为红皮小麦和白皮小麦；按籽粒胚乳结构呈角质的多少可以分为硬质小麦和软质小麦；按加工品质要求不同可以分为强筋小麦、中筋小麦和弱筋小麦；按播种季节不同可以分为冬小麦和春小麦。冬小麦有低温春化阶段，在发芽期必须经过一定时期（30~50 天）的低温（0~5℃），才能形成结实器官，其秋播夏收，生长期 180~280 天；春小麦的春化阶段需要较高的温度（多在 5~20℃），时间 5~15 天，其春播夏收，生长期 90~170 天。

小麦是世界上栽培最古老、分布最广的作物之一。从极圈至赤道，从低地到高山，均有小麦栽培，因其喜冷凉和湿润气候，主要分布在北纬 67°（挪威和芬兰）和南纬 45°（阿根廷）之间，尤以北半球欧亚大陆和北美洲栽培面积最大，约占小麦总面积的 90%。世界小麦栽培面积中，春、冬小麦比例约为 1:3。俄罗斯、美国和加拿大春小麦栽培面积总和约占世界春小麦总面积的 90%。小麦也是世界上播种面积最大、总产量最多的作物。

中国是世界小麦产销大国，种植面积居世界第一位。除中国外，世界最重要的小麦生产国还有欧盟、俄罗斯、美国、印度这五个国家或地区小麦栽培面积和小麦产量分别占世界小麦总面积和小麦总产量的 2/3 左右。

（三）玉米

玉米，又称包米、包谷、棒子，属禾本科玉米属。玉米的起源地，目前大都认为是美洲的墨西哥和秘鲁一带。据考古分析，玉米在墨西哥作为栽培作物至少已有 5000 年的历史。公元 16 世纪初，玉米经丝绸之路和南洋传入中国。几百年来，中国人民根据各地的自然条件，不断改良玉米品种，培育出许多高产稳产的新品种。

玉米是一种高产的粮食作物，在世界谷类作物中单产居首位。玉米可按不同方式进行多种分类：根据颜色分黄玉米、白玉米两种；根据贸易分粉质和胶质两种；按生长期分早熟、中熟和晚熟三种；按籽粒成分与用途分为特用玉米和普通玉米两种。

中国玉米在国际上占据重要地位，是世界上玉米种植的主要国家之一，玉米播种面积和产量仅次于美国，均居世界第二位。

（四）大豆

大豆又名黄豆，属蝶形花科大豆属。大豆原产中国，古代称菽，在中国已有四五千年的栽培历史，而欧美各国大约是 19 世纪后期才开始从中国引种。20 世纪 30 年代大豆才遍及世界各地。

大豆的品种按生长期的长短，可分早熟种即春大豆、中熟种即夏作大豆和晚熟种即夏作或秋作大豆三种。大豆是粮油兼用作物，它在中国既是七大粮食作物之一，又是五大油料作物之一。大豆是用地养地作物，在轮作中占有重要地位。大豆由于根瘤中的根瘤菌，能固定大气中的游离氮素，此外，根叶等残留在土壤中能提高土壤养分和有机质

含量。因此，大豆是很多作物优良的前茬，是实行轮作换茬、培养地力、促进农作物均衡增产的重要作物。

大豆是中国的重要粮食作物之一，现在中国大豆产量占世界产量的 10%，少于美国、巴西，居世界第三位。目前，世界上有 50 多个国家种植大豆，主产国有美国、巴西、中国、阿根廷、印度等。

二、其他粮食作物

(一) 谷物类

1. 高粱

它又称红粮、秫秫、获粮、乌禾、芦粟等，属禾本科高粱属的一年生草本植物。高粱起源于非洲的埃塞俄比亚及亚洲的印度和中国的西南部干旱地带，是人类栽培最古老的作物之一。中国远在 5000 多年前就已经种植高粱，在 2000 年前，高粱已在黄河和长江流域广为栽培。

高粱曾是中国主要的旱粮作物。根据栽培目的和利用特点，高粱可分为粒用、糖用、兼用、帚用和饲用五类。高粱的播种面积和产量在 1952 年最多分别达 938.5 万公顷和 1110 万吨。此后，由于耕作制度的改革和作物构成的调整，玉米等高产粮食作物和经济作物播种面积不断扩大，以及高粱的品质改良跟不上人民生活水平提高的需要等原因，高粱的种植面积不断减少。2004 年播种面积减少到 56.7 万公顷，产量下降到 233 万吨，面积和产量分别比 1952 年减少了 94% 和 79%，单产达 4102 公斤/公顷，增加了 247%。现在中国高粱产量次于美国、印度、尼日利亚、墨西哥，居世界第五位。

2. 谷子

它又称粟，古称禾或稷，属禾本科狗尾草属。它由狗尾草经过长期自然选择和人工培育而生。谷子起源于中国黄河流域，已有 7000 多年的栽培历史。中国也是世界上谷子栽培面积最大、产量最多的国家。

中国是栽培谷子最早的国家。在中国古代的原始农业中，谷子曾被列为“五谷之长”，在粮食生产中一直居于首要地位。但是，后来由于水稻、小麦的推广以及玉米等高产作物的引进，谷子的播种面积和产量不断减少。2004 年全国谷子的播种面积只有 91.6 万公顷，总产量仅 181 万吨，比 1952 年的播种面积 983.5 万公顷、总产量 1153 万吨分别减少了 90.7%、84.3%，占粮食总播种面积和总产量的比重也由 1952 年的 8.0% 和 7.0% 分别下降到 0.9% 和 0.4%。

3. 大麦

它属禾本科大麦属，包括近 30 个种，但具有经济价值的仅有栽培大麦一个种，是世界上古老的粮食作物之一。中国是世界栽培大麦最早的国家之一，也是世界大麦产量最多的国家。栽培大麦起源于中近东、非洲东北部和中国的青藏高原。20 世纪 80 年代，中国科学家在西藏和川西地区发现野生大麦分布。据推断中国也可能是大麦起源中心之一。

大麦因内外稃附着与否可分为稃大麦（皮大麦）和裸大麦两类，习惯上所称大麦一

般指有稃大麦，裸大麦则因地区不同又称为元麦、裸麦、米麦、青稞等。按播种季节的不同可分为冬大麦、春大麦两大品种。大麦生育期短，适应性广，消耗地力较少，但产量并不低，是一种投资少收益大的作物。在生长季节短的山区，大麦可作为填闲作物或绿肥种植，也可作为救灾作物补种。

大麦在世界上分布很广，除南极洲外，各大洲都有分布，欧洲、亚洲大麦种植面积和总产量占世界首位，其中独联体国家面积最大。大麦除供食用外，主要是酿造工业的重要原料和饲料。近年来，随着畜牧业和啤酒工业的发展，中国大麦栽培面积急剧增加，全国已达 333.3 万公顷。

4. 荞麦

它又名三角麦、花麦、鸟麦、莜麦，或简称荞，为蓼科麦属一年生草本植物，是谷类作物中唯一非禾本科的谷类作物。荞麦起源于亚洲中北部，中国是荞麦的起源中心之一。公元前 5 世纪，荞麦已是中国栽培的八谷之一。现在中国荞麦种植面积约 60 万公顷，产量 60 万吨，居世界第二位。栽培最多的是独联体国家，面积约占世界栽培面积的 60% 以上，其次是中国、法国、波兰和加拿大等国。荞麦在中国南北各地均有种植，生育期短，生产成本低，春播、夏播和秋播均可，能充分利用自然资源，是重要的填闲和备荒作物，又是饲料、绿肥和蜜源作物。荞麦适应性很强，耐瘠、耐酸、耐旱，适于新开垦的土地种植。

5. 燕麦

又称莜麦、油麦、玉麦、铃铛麦，属禾本科燕麦属。燕麦最早起源于中国，原被看作田中的杂草，由于它的适应能力强，小麦、大麦由于气候变化常有歉收，而它却生长良好，所以它逐渐演变成一种独立的栽培作物，现在世界各地广为种植。

20 世纪 80 年代中期，全世界燕麦种植面积约 4000 万公顷，总产量 6600 万吨。其中前苏联种植面积最大，约 667 万公顷。中国燕麦种植面积约 133 万公顷，主要分布在华北高寒地区，其中以内蒙古种植最多，约占全国种植面积的 40%。由于燕麦的产量较低，播种面积呈现递减趋势。

(二) 豆类

1. 绿豆

它起源于中国，也有人认为起源于印度。绿豆适应性强，生长期短，可以单种，以填闲栽培，尤适于同高秆作物，如玉米、高粱间作、混作，还可以利用田埂、隙植。近年种植面积 100 万公顷，产量 120 万吨，单产 1226 公斤/公顷，中国是世界绿豆种植面积最大、产量最多的国家。绿豆蛋白质含量丰富，营养价值很高，并且具有药物和保健功能，是深受人民群众喜爱的豆类品种，也是中国传统的出口商品之一。

2. 赤豆

它又名小红豆，原产于中国辽河流域，在中国已有 2000 多年的栽培历史。现在中国是世界上赤豆种植面积最大、产量最多的国家。近年种植面积 30 万公顷，产量 40 万吨，单产 1410 公斤/公顷。中国赤豆除了满足国内需要外，还在国际市场上久负盛名，远销日本、港澳及东南亚等许多国家和地区。