

Z

H

O

N

G

G

U

O

中国种植业区划

中国农业科学院《中国种植业区划》编写组

ZHONG ZHIYEQUHUA

农业出版社

中国种植业区划

中国农业科学院《中国种植业区划》编写组

农业出版社

中国种植业区划

中国农业科学院《中国种植业区划》编写组

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 17.5印张 3插页 387千字

1984年8月第1版 1984年8月北京第1次印刷

印数 1—5,750册

统一书号 4144·516 定价 2.70元

前 言

种植业是人类社会赖以生存的最基本的产业部门。种植业区划包括粮、棉、油、糖、麻、烟、茶、桑、果、菜、药、杂等不同类型作物生产条件、分布组合和发展方向的地域分异特点，以及各个区域发展不同类型种植业生产的适宜程度的研究。从而，为合理开发利用农业资源，为各地调整种植业生产结构和布局，为选建农作物商品生产基地，为国家制定种植业生产规划，提供科学依据。因此，无论在生产实践和科学理论方面，种植业区划研究都具有重要意义。

我院根据《1978—1985年全国科学技术发展规划纲要（草案）》中第一项农业自然资源调查和农业区划研究任务，在原国家农委、农牧渔业部的领导下，成立了种植业区划编写领导小组，由何光文、鲍贯洛、信乃谕、徐砚、杨美英、温仲由、卜慕华、高惠民、陶毓汾、刘志澄、王贤甫、刘毓湘、郭甫、冯玉林、陈瑞泰、蒲富慎、张子明、沈兆敏、杨木林、刘家坤、高一陵同志组成，并组织了以农业自然资源和农业区划研究所为主，作物育种栽培研究所、土壤肥料研究所、棉花研究所、农业气象研究室参加的编写组。在有关所（室）进行的单项作物区划基础上，通过邀请有关部（委）的同志介绍情况，实地调查，座谈讨论，研究提出了《中国种植业区划》（讨论稿）。经1982年3月召开的院属各有关所（室）审稿会和同年8月召开的中央有关部（委）、各省（市、自治区）生产、科研单位参加的审稿会讨论修改，会后又进行了修改、定稿。

中国种植业区划分四章。第一章，我国种植业的发展和现状。主要介绍了种植业和主要自然、社会经济条件的关系，种植业的战略地位和成就，分析了种植业的特点和存在的主要问题；第二章，我国种植业生产结构和布局的合理安排。提出了种植业合理结构和布局的依据和发展方向，根据现状和主要的影响因素，分析了各种农作物的生态适宜区或种植区，提出了进一步调整种植业结构和布局，选建作物商品生产基地的建议；第三章，我国种植业分区。按照自然和社会经济条件，作物结构、布局和种植制度特点，发展方向和关键措施的地域差异，把我国种植地区划分为十个一级区、三十一个二级区，并对各一级区进行综合评价；第四章，我国种植业发展的几项重要措施。在总结以往经验的基础上，为实现我国种植业生产结构和布局的合理安排，提出了六条措施。

这项研究得到中央有关部门和各省（市、自治区）农业生产、科研单位的大力支持，提供大量宝贵资料，提出了许多有益的意见，对此，我们表示衷心的感谢。

种植业区划研究是一项涉及面广、综合性强的研究工作。本书在综合分析研究现有资料基础上编写的，随着今后有关工作的不断深入，还需要进一步补正。特别是我们工作中缺乏经验，水平有限，错误和缺点，在所难免，望广大读者批评指正。

主要编写人员名单

何光文 信乃谄 杨美英 梅方权 黄不凡 朱忠玉 唐志发 严玉白 汤之怡
张 玒 王广智 梁振华 殷学美 马泳源

提供作物区划资料、参加部分编写人员名单 (按姓氏笔划为序)

卜慕华 王宇霖 王承训 刘之元 朱佳满 沈兆敏 李世奎 李希达 佟屏亚
邹祖申 陈文怀 陈家驹 何天富 杨木林 张纪增 张守淳 张承祥 张绪卿
张勋利 胡仲强 崔读昌 焦 彬 解潮福

参加部分工作和制图人员名单 (按姓氏笔划为序)

万 贵 王乃杰 李 京 陈国胜 金华斌 魏闻东

审稿人员名单 (按姓氏笔划为序)

丁保华 马杰三 王 萍 王介平 王平生 邓静中 叶乃源 付寿仲 史修庆
江存远 刘洪顺 朱鸿谟 孙 桓 沈煜清 李伍刚 李家修 杜连仲 吴振斌
肖 清 陆瑞庭 张西生 张新兴 张锦熙 张肇鑫 施玉秋 郝林生 赵修鉴
胡一农 姜炳新 郭 甫 郭明义 高 林 高德诚 陶化庆 陶毓汾 唐明鑫
柴敬忠 龚绍文 黄炳康 崔 澧 曾纪伟 曾祥光 鲁振宜 谢湘甫 雷应源
蒲富慎 蔡绍藩

目 录

前言

第一章 我国种植业的发展和现状	1
第一节 种植业和主要自然、社会经济条件的关系	1
第二节 种植业在农业和国民经济中的战略地位	5
第三节 种植业生产的发展过程和主要成就	8
第四节 种植业生产的主要特点及存在问题	16
第二章 我国种植业生产结构和布局的合理安排	25
第一节 种植业合理结构和布局的主要依据	25
第二节 种植业生产结构和布局的发展方向	28
第三节 努力建立种植业生产的合理结构	30
第四节 粮食作物的分区和布局	35
第五节 国家商品粮基地的选建	53
第六节 大田经济作物的分区、布局 and 商品基地的选建	58
第七节 茶、桑、果类作物的分区、布局 and 商品基地的选建	87
第八节 绿肥、蔬菜、瓜类作物的分区和布局	110
第九节 种植业生产结构和布局合理安排效果的初步预测	122
第三章 我国种植业分区	127
第一节 东北大豆、春麦、玉米、甜菜区	129
第二节 北部高原小杂粮、甜菜区	152
第三节 黄淮海棉、麦、油、烟、果区	161
第四节 长江中下游稻、棉、油、桑、茶区	176
第五节 南方丘陵双季稻、茶、柑桔区	185
第六节 华南双季稻、热带作物、甘蔗区	194
第七节 川陕盆地稻、玉米、薯类、柑桔、桑区	207
第八节 云贵高原稻、玉米、烟草区	215
第九节 西北绿洲麦、棉、甜菜、葡萄区	224
第十节 青藏高原青稞、小麦、油菜区	232
第四章 我国种植业发展的几项重要措施	241
第一节 坚持以计划经济为主，市场调节为辅的方针，合理调整农产品比价	241
第二节 不断改善种植业基本生产条件	242
第三节 采用合理的耕作制度	249
第四节 发展农副产品的综合利用	251

第五节 积极建设作物商品生产基地	253
第六节 加强科学研究和技术成果推广	254
附录：《中国种植业区划》各区范围（根据1980年行政区划分区）	257
主要参考文献	268

附图：

1. 国家商品粮、棉、油料生产基地图
2. 中国种植业区划图
3. 中国种植业分区粮食播种面积构成图
4. 中国种植业一级区农作物播种面积占全国比重图
5. 中国种植业分区粮食及主要经济作物合理安排后产量变化

第一章 我国种植业的发展和现状

我国位于欧亚大陆的东部，从北到南，跨寒温带、中温带、暖温带、亚热带和热带，气候变化很大，是一个地域辽阔而自然条件复杂的国家。在 960 万平方公里的土地上，有着极其丰富的农业资源，既有适宜发展水稻、小麦、棉花生产的广大平原，也有适于发展茶、桑、果的大片丘陵地，还有适合发展多种经营的连绵山地，种植业生产素有精耕细作的优良传统。

众所周知，种植业是人类社会赖以生存的最基本的产业部门。在种植业生产过程中，只有通过绿色植物的生命活动，吸收大气中的二氧化碳和土壤中的水分养分，经光合作用把太阳能直接转变成生物有机体，才能供给人们生活所需要的淀粉、蛋白质、脂肪等食品，以及工业原料和动物饲料。这些农业产品不仅是人类的能量来源，而且也是动物与无叶绿素植物的能量来源，经常被人们或动物以至微生物利用、消耗、循环、运转着。因此，农业产品不可能长期的保存，大部分必须每年重新生产。这样就决定了种植业必须连续进行，才能不断地供给人们的需要。由此可见，发展种植业生产，具有极其重要的意义。

第一节 种植业和主要自然、社会经济条件的关系

自然、社会经济条件是农作物生产的重要物质基础，是因地制宜搞好种植业区划的重要依据。对它进行实事求是的评价，也是扬长避短、趋利避害的十分重要的前提。

一、光热条件

我国光热资源，各地变化复杂多样。由于幅员广阔，东临太平洋，西至帕米尔高原，北达黑龙江江心，南抵南沙群岛的曾母暗沙，跨越的经、纬度很大（共跨纬度约 50 度），以及处于欧亚大陆东部的地理位置，在季风气候下，温度带大致与纬度平行，其中以温带和亚热带带幅最宽，约占全国耕地面积三分之二左右，这就为种植业生产的发展提供了优越的自然条件。大部分地区辐射强、光照足。全国年太阳辐射总量在 85—200 千卡/厘米² 之间。一般说，西部多于东部，高原多于平原。东部主要农区为 90—140 千卡/厘米²，平均 120—130 千卡/厘米²；西部则为 140—160 千卡/厘米²，西藏达 160—200 千卡/厘米²，是世界上太阳年辐射总量最高的地区之一；西北地区及黄河流域亦达 120—160 千卡/厘米²，高于世界上不少平均温度相似的地方；长江流域也较日本和西欧为高。全国年日照时数 1100—3300 小时，分布趋势与年太阳辐射相似。就作物生长的热量条件而言，据《中国综合自然区划概要》资料，除了占国土面积 1.1% 的寒温带，以及占 18.7% 的青藏高原，因特殊的条件

大多属高寒气候外,其余 80.2% 的地区,中温带占 23.4%,暖温带占 29.7%,亚热带占 26.5%,热带占 0.6%,热量条件都较好。全年日平均气温稳定通过 10℃ 期间积温,由北到南自 2000℃ 至 9300℃,无霜期自不到 100 天至全年无霜。农作物从一年一熟至一年三熟,可以复种的地区比较大。

这里,应当说明的是,积温大小是表示一个地区内热量资源状况的重要指标之一,但这种热量资源是否能被充分利用,还受其它热量因子的影响,其中主要是越冬条件和最热月温度。

安全越冬所能经受的最低温度是限制作物分布的区域界限。例如东北、内蒙古不能种植冬小麦,主要由于冬季严寒,冬小麦不能安全越冬。因此,大田越冬作物和多年生木本经济作物冬季能最大限度经受的最低温度,往往便成为安全种植的北界,尤其对一些经济作物更为敏感。各种作物的最低越冬温度,冬小麦、苹果、梨为 -22—-24℃,其大致北界位置为辽宁南部及华北长城沿线;葡萄为 -20℃,种植的北界位于宣化一带;油桐、油茶、茶为 -8—-10℃ (大叶种茶为 -3℃),其北界位于秦岭南坡及淮河以南;柑桔为 -5℃,种植的北界为秦岭南麓及太湖一带;热带及亚热带水果如香蕉、菠萝、荔枝、龙眼为 0℃;其北界位于福州——梧州——蒙自一线;橡胶、椰子、剑麻则要求 2℃ 左右,只能在两广南部、滇西南、西双版纳、闽南、台湾南部一带种植;油棕、可可、胡椒要求大于 2℃ 以上,也只有在海南岛及西双版纳可以种植。当然同类作物不同品种的耐寒性有差别,同一品种不同生育期耐寒性也有差别,不同低温强度和低温持续时间所造成的危害程度也不相同,有些多年生作物还要考虑极端最低气温,否则,尽管是几年、几十年一遇,也往往造成毁灭性冻害。

与此同时,各种农作物除要求一定温度的持续期和积温外,在其生殖生长期还要求一定的高温条件,尤以喜温作物为甚。通常用最热月平均气温作为作物生长盛期所需的适宜温度指标。例如水稻生育期间要求最热月平均温度为 20℃ 以上,棉花为 23—25℃ 以上;温度不够,不能正常开花、结铃、吐絮。因此棉花分布在热量条件上比水稻受到更大限制。又如春小麦在最热月温度 14℃ 以上的地区可以稳定成熟,但种植在最热月平均温度 11—14℃ 地区成熟不稳定,低于 11℃ 地区则不能成熟。这种最热月温度低于 11℃ 的地区基本上也就是目前不能种植农作物的地区,这主要是海拔 4500 米以上的青南、藏北高原和一些高寒山区。以上情况,在合理安排和调整农作物的布局时,也必须慎重加以考虑。

二、降水状况

东南部湿润、半湿润和西北部半干旱、干旱区,约各占国土总面积的一半。东南部主要农耕区由于夏季季风环流影响,雨量充沛,随纬度的高低和离海的远近,年降水量约 400—2400 毫米。干燥度(最大可能蒸发量与降水量的比值)一般低于 1.5,因而我国广大的亚热带地区不象世界同纬度地区那样表现为荒漠或干旱草原。季风气候的特点是雨、热同季,全年降水量的 80% 以上集中在作物生长盛期,有利于作物生长;并且使得夏季南北之间温差较小,因而我国北方比世界其它同纬度地区平均气温要高,一年生喜温作物的北

界大大向北推移。西欧一些国家降水分配虽均匀，但最热月平均气温低，也只能种喜凉作物，上海和开罗处于同纬度，7—8月平均气温只相差1℃，而年降水量却相差20多倍。我国东南部湿润、半湿润地区由于具备这些优越条件，所以形成主要的农耕区，全国90%左右的耕地都分布在这里。但是，季风气候也有其不利方面，主要是一年之内降水量分配不均，年际之间变化大。年变率一般在15—25%，最大与最小年降水量差别可达几倍之多。因此，我国洪涝、干旱等农业气象灾害分布广、频率高，对农业稳产有很大影响。西北部干旱、半干旱地区，降水稀少，一般年降水量在400毫米以下，有些地方仅数十毫米甚至几毫米，干燥度在1.5以上，有的高达4.0以上，限制了种植业的发展。虽然半干旱地区在无灌溉条件下，也可以进行旱作，但产量不高，且极不稳定，而干旱地区在灌溉条件下，却十分有利于高产优质。

我国降水季节分配不均匀，主要表现在以下方面：

(一) 冬季 大部分地区冬季降水稀少。南方地区冬季降水约占全国降水量的10—15%，一般可以满足冬作物需水，台湾东北部是全国冬雨最多地区，约占全年的30%左右。北方地区冬季降水量不到全年10%，且多以降雪为主，冬季积雪有利于冬小麦安全越冬，冬雪春融后可改善土壤墒情，也为越冬作物生长和春作物播种生长提供有利条件。

(二) 春季 农田水分不足是北方地区种植业生产上普遍存在的重大问题。此时正逢小麦返青至成熟期，也是小麦需水最多时期，为了春作物（玉米、谷子、高粱、棉花等）的适时播种全苗，也要求较充足的水分，因而采取水利措施以防春旱极为重要。此时，长江以南地区则进入雨季，河流出现春汛，早稻生育前期一般不致缺水，小麦、油菜等还需要排水防渍。

(三) 夏季 夏季是我国东部大部分地区的多雨季节，南方地区夏雨占全年降水量40—50%，北方地区占60—75%；但是，4至6月，长江流域多雨，而黄河流域却持续干旱；7至8月，长江流域常有伏旱，而黄河流域却为雨季。整个夏季正是春播作物生长盛期，需水较多，多雨和高温相配合，有利于作物的生长。除低洼地有涝害，需要注意排涝外，局部地区还有“掐脖子旱”、“伏旱”，若不进行灌溉，常严重影响作物产量。

(四) 秋季 大部分地区降水显著减少，华北平原一带秋雨只占全年10—15%，因多数作物已处于生育后期，需水量不多，旱作物一般在秋季不太缺水，秋高气爽，反而有利于棉花成熟吐絮；但在南方，有时秋旱与伏旱相连，尤其在一些红黄壤丘陵地区低产田，往往只能种一季早稻或中稻，或早稻收后种旱作物秋甘薯、大豆、烟草等。

三、耕地的分布

我国陆地面积，仅次于苏联和加拿大，而居世界第三位。山地、丘陵占国土总面积的66%，平地只占34%。由于山地多和干旱地区大，使耕地占土地总面积的比重较小。据1980年统计，现有耕地中，水田占耕地总面积的25.5%，旱地占74.5%，在旱地中，水浇地分别占旱地面积和耕地总面积的30.4%与22.6%。建国以来，虽然通过对边远地区大规模开垦与内地的适当扩种，增加了不少耕地，但因水利、城镇、交通及工矿建设占了大量

土地，所以净增数量不大。

全国耕地分布在不同自然条件的地区，种植业生产各有不同，土壤类型也复杂多样。从耕地与土壤类型的现状特点来看，大体可分为三种情况：

（一）水田 集中分布于秦岭、淮河一线以南，约占全国水稻总面积的93%。由于受季风影响，雨水充沛，温湿同季，江河纵横，湖泊、塘堰、库、坝众多，灌溉方便，加上人口稠密，劳力充裕，有利于发展水稻生产。水稻田土壤多分布在河流两岸的冲积平原、盆地和山区丘陵谷地，有黄泥田、泥肉田、潮泥田、冷浸田、鸭屎泥田、烂泥田和石灰板结田等，这些水稻土一般质地较粘，呈酸性或微酸性反应，淋溶作用强烈，耕性较差，有机质分解较快，养分含量不高；特别是一些低洼地或地下水位高的水田，常出现次生潜育化现象，影响水稻的生长和发育。一般耕作制为一年两熟或三熟。本地带的北部以稻麦两熟为主，南部则以双季稻为主，为我国主要水稻产区。

（二）旱地 主要分布于秦岭、淮河一线以北，约占全国旱地总面积的85%。其中，以东北平原、黄淮海平原为集中，占全国旱地总面积60%左右；其次是黄土高原和内蒙、甘肃、新疆等山前冲积平原和绿洲，约占25%。此外，还有15%的旱地零星分布于江南丘陵红黄壤上或水利条件较差的坡耕地上。旱作土壤的类型复杂多样，主要有东北地区的黑土、白浆土、草甸土等，其中黑土的土层深厚，水分较充足，团粒结构性状良好，天然肥力也较高。农作物以春小麦、大豆、玉米、高粱和甜菜为主，一年一熟，复种指数约95%。华北平原地区的土壤多为潮土、黄土等，沿河两岸也分布有砂土和砂碱土，在局部涝洼地区分布有黑鸡粪土及花碱地，山区多以红土、杏黄土、石渣土为主，内陆或滨海地区则主要为低产盐碱土。这些土壤的特征，质地一般为轻壤，呈中性至微碱性反应，口松且耕性好，发小苗也发老苗。冬小麦、棉花、玉米、大豆、花生等都适宜种植，但花碱土、盐碱地或次生盐渍化土壤所占比重较大，因土壤含盐量高，作物产量低而不稳。耕作制一般为两年三熟或一年两熟。复种指数约150%。

（三）水浇地 是在上述旱耕地上进行人工灌溉的土地。解放后，随着农田水利建设的大规模开展，旱地中水浇地面积迅速扩大，比重与年俱增。发展最快的是北方地区，其中，水浇地占旱地的比重，河北省为54.1%，河南省为49.2%，山东省为59.4%，内蒙古自治区为23.7%，山西省为27.6%，京、津郊区分别为77.2%与76.0%，这和黄河、淮河、海河三大河流的治理与迅速发展并灌是密切相关的。促进了这些地区粮食作物和经济作物的增产。

另外，青藏高原高寒农作区的耕地，土壤呈明显的垂直地带性分布规律，主要有高山黑土、黑红土、黑黄土、石灰性红土、潮黑土等，多分布在平均海拔高度3000—4500米之间的河谷及高原上，一般垦殖指数不到1%，一些河谷地则是高原农业生产集中的地方，不仅气候温暖，且有灌溉条件，土壤亦比较肥沃，农作物以青稞为主，此外有小麦、豌豆、油菜等，耕作制度为一年一熟。

四、劳动力和农业物质技术装备

我国的农业人口和农业劳动力，在全国总人口和社会总劳动力中所占的比重很大。据

1981年统计, 农业人口为82658万人, 农业劳动力为31171万人, 分别占全国总人口的83%和全国总劳力的72%。充分利用我国农业劳动力资源, 是发展农业和国民经济的一项极为重要的内容。

目前, 我国农业技术装备水平低, 同一些发达国家相比还有相当差距。据统计, 1978年我国每万亩耕地拥有机械动力1070马力, 美国为1132马力, 苏联为1440马力, 日本为6410马力; 我国每万亩耕地拥有大、中型拖拉机3.7台, 美国为16台, 苏联为7台, 日本为41.9台; 我国每万亩耕地拥有农用载重汽车0.5辆, 美国为10.3辆, 苏联为4.4辆, 日本为174.2辆; 我国每万亩耕地拥有联合收割机0.1台, 美国为2.4台, 苏联为3台, 日本为66台; 我国每亩耕地农业用电14.9度, 美国为29.3度, 苏联为18.9度, 日本为22.6度; 我国每亩耕地施用化肥(按有效成分计算)为12斤, 美国为14斤, 苏联为10斤, 日本为63斤; 我国每亩耕地使用农药(按有效成分计算)为0.24斤, 美国为0.5斤, 苏联为0.19斤, 日本为1.93斤。

同时, 由于我国的社会经济基础十分薄弱, 农业生产力落后, 经营管理水平低, 交通不便, 商品生产率不高, 自给性、半自给性生产仍然在农业经济结构中占较大比重。

三十多年来, 国家对农业的投资数额, 大多数年份是趋于上升的, 如1979年国家对农业基本建设投资57.92亿元, 比1952年的5.83亿元增加了52.09亿元, 农业投资总额只占全国基本建设投资总额的11.1%。同期, 轻工业占5.9%, 重工业则占43.2%。可见国家对农业投资高于轻工业, 而显著低于重工业。但农业投资总额(包括国家财政及银行信贷用于扶持农业的资金)与国外相比, 差距也很大。国外农业发达的一些国家, 不仅农业投资占农业总产值的比重大, 提供农业贷款的数量多, 而且还普遍采取长期低息贷款鼓励农业经营者对农业进行投资, 从而扩大农业再生产, 加速农业现代化的建设。这是值得我们借鉴的。充分利用我国的劳动力资源, 并不断增强农业物质技术装备, 是合理开发整个农业资源的中心环节。

第二节 种植业在农业和国民经济中的战略地位

种植业生产一般是指粮、棉、油、糖、麻、烟、茶、桑、果、菜、药、杂类作物的生产事业。它不仅为人类不断提供粮食、棉花等各种基本生活资料, 而且也为轻工业及其它生产部门提供原材料。因此, 种植业生产是整个农业和国民经济中极其重要的组成部分。

显然, 任何社会人类要生存, 都必须有生活资料。自有人类以来, 生活资料的生产都是社会存在和发展的先决条件。在人类赖以生存的生活资料中最重要的是食物。生活资料的生产, 如马克思所说的, “是他们的生存与一切生产一般最先决的条件”^①。而生活资料中最主要的是食物, 它是人们生存所首先必要的。而食物主要是种植业生产出来的。此外, 如衣着和许多日用品, 还有一些生产资料, 都是以农副产品为原料, 足以证明农业是国民

^① 马克思, 《资本论》第三卷, 人民出版社, 1953年版829页。

经济的基础。

种植业生产在农业和国民经济中的重要作用，体现在以下几个方面：

一、种植业产值是农业总产值和人民公社总收入的主要组成部分

据统计资料分析，三十多年来，我国种植业生产无论在总产值的绝对数上，或者在主要农副产品数量上，都能较为显著地反映整个国家农业的发展状况，特别是种植业产值所占比重的大小，则又是农业发展状况最重要的标志之一。几个主要历史时期种植业产值在农业中（农、林、牧、副、渔业）所占比重的变化见表 1—1。

从表中资料可以看出，1981年全国农业产值占工农业总产值的24.9%，种植业产值又占农业总产值的64.1%。

表 1—1 一些主要年份全国农业产值和种植业产值的比重变化情况

年 份	农业产值占工农业总产值比重		种植业产值及占农业总产值比重	
	工农业总产值① (亿元)	农业产值比重 (%)	种植业产值② (亿元)	占农业总产值比重 (%)
1952	827	58.5	346.6	83.1
1957	1388	43.3	432.6	80.6
1962	1280	33.6	339.6	78.9
1965	1984	29.8	446.8	75.8
1975	4504	28.5	932.4	72.5
1978	5690	25.6	988.6	67.8
1979	6175	25.6	1059.6	66.9
1980	6619	24.6	1047.0	64.3
1981	6919	24.9	1103.1	64.1

① 1952—1957年产值按1952年不变价格计算，1962、1965年产值按1957年不变价格计算，其余各年产值按1970年不变价格计算。

② 1952、1957、1962、1965年产值按1957年不变价格计算，其余各年产值按1970年不变价格计算。

从全国各地人民公社总收入构成来看，种植业占有更加主要的地位。1974—1979年平均种植业收入占80.3%。人民公社收益分配资金绝大部分来源于农业中的种植业，而林、牧、副、渔业为人民公社收益分配提供的资金比重很小。从以上两个方面的统计数字比较中，不难看出在整个农业结构中，进一步促进种植业生产迅速增长的同时，积极发展多种经营，则是我国农业发展的一个战略方向。

二、种植业产品是人们食物的重要来源

从膳食构成看，食品生产是种植业生产的主要部分。目前，我国人民膳食构成中，谷类食物热能比重大，动物食品热能比重小。据我院农业现代化研究编写组和中国医学科学院卫生研究所资料，按平均每人每日摄取热能约 2370 千卡计算，其中蛋白质为 68 克，脂肪 45 克，谷类食物占总热量摄取量的 79%，动物性食物占总蛋白质摄取量的 10%，才能满足人体生活的正常需要。这种食物构成，保留了我国人民膳食的传统习惯，与西欧一些国家的人民以动物性蛋白为主的食物构成，显然是不相同的。具体的说，我们每年每人平均需要

加工粮 360 斤，豆类 24 斤，薯类 72 斤，食用植物油 6 斤，食糖 6 斤，肉类 24 斤，蛋类 12 斤，鱼类 6 斤，奶类 14 斤，蔬菜 288 斤，水果 36 斤，才能够基本满足人体的营养需要。上述种种食品丰缺与否，无不与种植业生产的发展水平息息相关。在相当长的一段时期内，中国食物构成不可能有很大的变化，道理很简单，植物蛋白转化为动物蛋白，质提高了，量却减少了。如果由主要吃粮食改为吃肉，全国的耕地面积还要扩大很多才行，或者人口要减少。所以，种植业生产终究是第一位的大问题，从宏观讲，从长远看，绝不能掉以轻心，盲目乐观。

三、粮食的战略地位十分突出

近几年来，对粮食在我国国民经济中的地位和作用，对解决粮食问题的战略措施和途径，日益引起人们的重视。党的十一届三中全会以来，农村出现了二十年来没有的繁荣景象，粮食和其它主要农产品都有了大幅度的增长。1979 年，粮食总产量达到 6642 亿斤，创造了历史最高水平。1981 年虽然遭到严重的自然灾害，粮食总产量也达到 6500 亿斤，是历史上第二个高产纪录。但我国的粮食生产还相当落后，主要粮食的单产和商品率尚较低，用粮水平也不高。因此，必须把粮食放在主导地位，适合种粮食的地方，必须种粮食，不适合种粮的地方，可改种其它经济作物，如沙地种花生，盐碱地种棉花，就很合算。这样，才能使经济作物和多种经营的发展建立在更加稳妥可靠的基础之上。就全国而言，在当前和今后一个相当长的时期内，一手抓粮食生产，一手抓多种经营，把发展粮食生产和发展多种经营同样提到战略高度去认识、去实践，才利于促进粮食作物和经济作物的迅速发展。

现在我们不仅要在有余粮的省（区）调出粮食，而且要向 1.7 亿城镇居民和一部分缺粮省、市（区）供应更多的粮食。粮食的局势如果不稳定，人民的生活就要严重受影响，

“四化”建设就无法进行，所以农业和国民经济发展速度的快慢，颇大程度上，均受着种植业生产发展水平高低的影响和制约，特别是受粮食的影响和制约；种植业生产越发展，土地生产率和劳动生产率越高，所提供的商品粮和其它农副产品越多，国民经济其它部门就越有较雄厚的条件和较快的发展速度。反之，粮食上不去，不仅影响人民最基本生活资料的供应和其它经济作物以及林、牧、副、渔业全面发展的速度，而且还会使国家“四化”建设中一些项目的发展速度放慢。由此说明，粮食是宝中之宝，是一项不可替代的战略物资。

为了发展多种经营，国家增加了对经济作物产区的粮食支援，对经济作物队（包括棉粮、糖粮挂勾粮）、蔬菜队、渔盐林牧区以及生产特种作物（如橡胶等）的国营农场增加了粮食销量，贯彻落实了农副产品的奖售粮政策，并增加了机械化养猪、养鸡、鸭的饲料和淡水养鱼的饵料。1980 年，用粮共达 286 亿斤。如果再加上支援调整农业结构、布局的退耕减征粮，改善“边、老、少、穷”缺粮区人民生活用粮，补充国家库存粮以及对工业用粮和其它消费在内，那么，整个用粮总支出数则远远大于上述数字。近三年来，粮食逐年增产，全国粮食总产量由 1977 年的 5654 亿斤，增加到 1980 年的 6411 亿斤，三年增加 757 亿斤，平均每年增加 252 亿斤，递增速度为 4.4%。由于粮食增产，农村的留粮水平也有所提高。今后，随着人口增加和耕地面积的减少，要在短期内使我国粮食供应的紧张状况

得到缓和，尚需付出极其艰巨的努力。

同时，粮食也是巩固国防和国际上进行政治斗争的锐利武器。过去我们靠的是“小米加步枪”，战胜了国内外的敌人，今后如果要进行反侵略战争，同样不能离开粮食；当然具体形式会有所不同，“小米加步枪”可能会变成“压缩饼干加导弹”^①。但我们必须保持清醒的头脑，充分估计到国际上政治斗争的复杂性和尖锐性，一定要有所准备，掌握必要的粮食储备，以防风云突变。

四、在轻纺工业和外贸出口中占有重要地位

据统计，我国纺织工业70%左右的原料来自种植业，食品工业中的制糖、卷烟、罐头、酿造等的原料，绝大部分也来自于种植业。1979年全国农副产品出口额48.9亿元，农副产品加工品出口额69.6亿元，两者合计为118.5亿元，占全国外贸出口总额的56%。由此证明，农副产品及其加工品在出口创汇，为国家建设积累资金方面，一直占有相当的比重。值得指出的是，有一些农产品是我国传统的外贸物资，在国际上享有盛誉，如绿茶、乌龙茶、功夫红茶以及为数众多的名茶；均畅销世界各地，年出口量200万担左右。出口一吨生丝可换回尿素180吨，或大米115吨，或小麦300吨，或钢材100—110吨。近些年来，无论在产茧量、产丝量方面，我国都遥居世界领先地位，每年出口丝绸可创外汇近八亿美元，是仅次于石油创汇的重要产品之一。其它还有如药材、花生、苹果、柑桔、花卉、蔬菜、瓜类等以及各种传统土特产品，在对外贸易量中也占有极重要地位，为支援四化建设积累了资金。

总之，从战略眼光看，在集中搞好种植业生产的同时，积极开展多种经营是合宜的，也是现实的。这是一个关系到我国农业今后能否加快发展速度、为农业现代化开辟道路的大问题。必须重视起来，迅速完成这样一个农业和国民经济调整的战略转移。

第三节 种植业生产的发展过程和主要成就

一、种植业生产的发展过程

相传在距今万年左右之前，我国就有了农业生产。其发展过程大致可分以下三个阶段：

(一) 原始农业阶段 一般说，它是随着新石器时代而开始的。目前，在考古实物中，比较清晰而又较完整地反映了人类的农业生产活动：在北方，最早的新石器时代文化遗存，是出现于河南新郑新村公社裴李岗遗址发掘出的实物里，有石斧、石铲、石镰等生产工具，出现于男性墓穴；磨盘、磨棒出现于女性墓穴；此外，还有陶猪头。据C¹⁴测定，它们距今9300—7300年。在南方，出现的最早的新石器时代文化遗存，是在浙江余姚罗江公社河姆渡附近，发掘出相当丰富的石器、骨器、陶器以及大量的动物骨骼和植物遗存。据C¹⁴测定，它们距今约6960±100年。动物骨骼之中，有猪、狗、水牛，而以猪所占比例大。植

^① 刘志澄等，关于粮食在我国战略地位和发展前景，《农业技术经济》1983年第一期。

物遗存里,普遍发现稻谷、谷壳、稻秆、稻叶以及其它禾本科农作物的堆积,厚达10—50厘米。

从河北武安磁山、陕西西安半坡村、陕西宝鸡北首岭、河南浉池仰韶村、湖北京山屈家岭、江苏淮安青岗、浙江杭州水田畝等地的文化遗存,都提供了相当丰富的考古资料,使我们清楚地认识到黄河流域、长江中下游及东南沿海一带的氏族部落形成为以农业为主的综合经济。边远草原地区的氏族部落则形成以畜牧为主的综合经济,几千年来的这种生产基本布局,以后虽有不断的变化,总没有离开这一基础。

在生产过程中,很可能采用原始的“撂荒”的经营方式,在村落附近或者离村不远的地方,先用火将地上的杂草、荆棘、小树烧光,然后用石斧、石铲之类的工具,将土掘松,播下种子,任其自然生长,到成熟季节,才用石镰或蚌镰进行收割。就许多新石器时代遗址出土的谷物资料看来,在很早的时期,就已经经营多种作物:长江以北,主要有黍、稷、粟、高粱等作物;长江中下游及东南沿海一带地区,则以水稻生产为主。这也说明了,在那个时代,已形成了北方为旱作地区和南方为水田地区的局面。

(二) 传统农业阶段 大体上是从公元前四世纪前后的春秋战国开始的,即由奴隶社会过渡到封建社会的时期。随着铁农具的出现,特别是铁制的犁、耙和役畜的使用,对农业生产及其技术的发展,起着极其重大的作用。此时,借助于铁农具,黄河流域的农业生产顿然改观。首先,刀耕火种,轮流休闲渐渐过渡到平整土地,穴播条播,土壤耕作上可以做到深耕、多耕、多锄,因地及时生产,重视粪灌,并创造了畦种法,实行中耕除草、灌溉、施肥等农业技术措施,进一步挖掘了土地的生产潜力。

继则,随着技术的发展,也促进粮食生产组合起了相应的变化。春秋时代以前,就有黍、稷、粟、菽、麦、稻、麻等作物;在北方,尤其是粟的栽培面积逐步扩大,并在粮食生产中取代了黍、稷的地位。以后,冬麦栽培也逐渐扩大,形成菽、粟、麦三足鼎立的形势。春秋期间,“嵩山之东,河汝之间”(今河南中南部)就出现了“四种而五获”(四年五熟),冬麦的栽培,不仅可以帮助解决“断粮缺食”“青黄不接”的问题,而是在继续提高单位面积产量和扩大耕地面积两条发展生产途径的同时,另行开辟了一条提高复种指数以增加全年总产量的新途径。及至战国期间,便有“人善治之,则亩数盆,一岁而再获之”(一年两熟)。这一项变革,是在扩大冬麦栽培以后才出现的。人们通过栽培冬麦,能够进一步利用土地和掌握季节,以改变耕作制度。从此,我国农业生产开始走上复种轮作的道路,并形成我国独具的特色。

经济作物主要有桑蚕、麻和棉花。西周以前,蚕丝已被用作衣料,西周春秋时代,与粮食并称。其后由于开辟了河西走廊经新疆南部到地中海沿岸的“丝绸之路”而闻名于欧洲。唐、宋时桑蚕业的中心已由黄河下游转向江南及四川。明、清两代江浙、广东、四川已成为全国蚕丝业的三大基地。麻类也是我国古代劳动人民的生活和生产资料,在棉花引进推广以前,几乎家家种麻。但从元、明两代,麻已不再是重要的衣料,其地位被日益增长的棉花所代替。此外,西汉时从西域引进了芝麻,明万历年间引进了花生,逐渐成为主要油料品种。汉代以前,我国已有30—40种蔬菜和枣、栗、柑桔、茶树、漆树、油桐等十多种果树、经济林木。以上说明,我国古代传统农业具有极其光辉的历史。

该时期内，出现了许多农书，其中最完整的农业科学知识集成有《汜胜之书》、《齐民要术》、《农桑辑要》、《王祯农书》以及明代徐光启的《农政全书》和清代敕修的《授时通考》等，这些著作中记载着各种不同作物的系统经验总结，并且对于农业生产技术措施进行了系统的分类。例如《王祯农书》记载有授时、地利、孝弟力田、垦耕、耙劳、播种、锄治、粪壤、灌溉、劝助、收获、蓄积等精耕细作的丰富经验，《授时通考》有天时门、土宜门（舆图说、辨方、物土、田制、水利）、谷种门、功作门（垦耕、耙耨、播种、耘耪、灌溉、收获、攻治）、劝课门、蓄积门、农余门、蚕桑门等，这对农业科学及其分支学科的研究内容与范围，有了初步的划分。尤其非常强调种植业生产的“天时”（即时宜，不违农时）和“地利”（即土宜，因土种植）这两个因素，《齐民要术》上“顺天时，量地利，则力少而成功多。任情返道，劳而无获”，就是着重说明因地制宜、合理种植、讲求经济效益重要性的。

（三）近代农业阶段 从十九世纪末、二十世纪初受机械、化肥等工业发展的影响而逐步发展起来的农业。近代工业的发展，要从农业中吸收大量劳动力，并寻找它所需要的市场，这就不能不改变“男耕女织”的自然经济，由传统农业，向近代农业过渡。

解放前，在半封建、半殖民地社会制度的束缚下，旧中国的农业生产十分落后，种植业仍然是以落后的分散的小农经济为主体，生产技术装备落后，劳动工具不足，耕畜十分缺乏，经济力量十分单薄，农业生产力不断受到严重的摧残破坏；土地利用效率很低，耕地面积日益缩小，例如在抗日战争以前，在相当长时间内，耕地稳定在14—15亿亩之间；从19世纪七十年代起，除新垦区外（主要是东北各省），耕地一般没有扩大，反而有下降趋势，如以1928—1929年的耕地面积为100，1933—1934年则为96.3，缩小了3.7%；加之日寇的入侵和国民党的反动统治，耕地荒芜，农业衰败，农村破产。因此，旧中国农业生产十分落后，产量低而不稳，且日益下降。1936年为粮、棉产量最高年，粮食3000亿斤，棉花1698万担；到1949年，粮食降为2264亿斤，减产24%；棉花888.8万担，减少48%。与此同时，帝国主义又在中国倾销洋面、洋米、洋棉等过剩的工农产品，控制中国的市场，与官僚买办、封建地主相勾结，破坏农村经济，使广大劳动人民陷于水深火热之中。

解放后，在党的领导下，通过大兴水利、平整土地、扩大耕地面积、改变农业生产条件、培育良种、防治各种农作物病虫害、改良土壤、合理施肥、因土种植等一系列有效措施，有力地促进了粮食作物和各种经济作物生产的迅速增长。例如，在恢复国民经济的三年中，我国主要粮食及经济作物的种植面积和总产量，便大大超过了战前最高年水平。到1957年粮食总产量已达3901亿斤，棉花达到3280万担，粮、棉的年平均递增率分别为7.1%和18%；其它经济作物如油料、糖料、黄红麻、蚕茧、茶叶、烟草、水果等也有较大幅度的增长。但1958年以后，粮食生产徘徊了八年才突破了4000亿斤，棉花生产也围绕4200万担上下徘徊了十年，其它经济作物被粮田挤压，得不到相应的发展。直到1978年党的三中全会后，随着党的各项农业政策的实施，各种生产责任制的落实和多种经营的发展，整个农村生产形势和农民精神面貌发生了巨大变化，农业生产取得了前所未有的新发展。应当着重指出：我国种植业生产三十多年来，按照党对发展农业的方针，恢复、调整