

全国中等农业学校试用教材

作物栽培学

(南方本) 下册

湖南省常德农业学校主编

农学专业用

农业出版社

全国中等农业学校试用教材

作物栽培学

(南方本) 下册

湖南省常德农业学校主编

农学专业用

农业出版社

全国中等农业学校试用教材

作物栽培学

(南方本) 下册

湖南省常德农业学校主编

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 宝鸡市人民印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 16.25印张 354千字

1980年7月第1版 1980年7月北京第1次印刷

印数 1—13400册

统一书号 16144.2076 定价 1.35元

目 录

第十一章 棉花	(529)
第一节 概述	(529)
一、发展棉花生产的重要意义	(529)
二、棉花生产概况	(530)
三、我国棉区的分布	(533)
第二节 棉花的特征特性	(537)
一、棉花的生育期	(537)
二、棉花的生长与发育	(538)
三、棉花的主要特性	(568)
四、棉花对外界环境条件的要求	(572)
第三节 棉花的需肥需水规律	(578)
一、棉花的需肥规律	(578)
二、棉花的需水规律	(583)
第四节 棉花的栽培技术	(591)
一、南方棉区两熟栽培制度	(591)
二、棉花直播和育苗移栽	(600)
三、因地制宜，合理密植	(612)
四、棉花的蕾铃脱落	(618)
五、棉花的田间管理	(628)
第五节 收花和留种	(653)
一、收花	(653)
二、选种留种	(654)
第六节 棉花杂种优势利用和高产栽培	(654)

一、棉花杂种优势的利用及主要栽培技术	(654)
二、棉花高密度栽培	(656)
第十二章 苎麻	(659)
第一节 概述	(659)
一、苎麻在国民经济上的意义	(659)
二、苎麻栽培简史	(659)
三、我国苎麻的区域划分和生产概况	(660)
第二节 苎麻的特征特性	(661)
一、苎麻的植物学特征	(661)
二、苎麻的纤维特性	(666)
三、苎麻的生长发育	(669)
四、苎麻生长发育对环境条件的要求	(673)
第三节 苎麻的分类与品种	(676)
一、苎麻的植物学分类	(676)
二、苎麻主要优良品种	(677)
第四节 苎麻的繁殖	(679)
一、有性繁殖	(679)
二、营养繁殖	(681)
第五节 新麻园的建立	(683)
一、新麻园的选择	(683)
二、新麻园的栽植	(684)
三、新麻园的管理	(685)
第六节 常年麻园的管理	(686)
一、冬季培育	(686)
二、春后培育	(689)
第七节 老麻园更新	(691)
一、全面更新	(691)
二、局部更新	(692)
第八节 苎麻的收获	(692)

一、收获适期	(692)
二、收获方法	(692)
三、剥麻	(693)
第十三章 黄麻	(694)
第一节 概述	(694)
一、黄麻的用途	(694)
二、黄麻的分布和生产概况	(694)
第二节 黄麻的特征特性	(695)
一、植物学特征	(695)
二、生长发育过程	(698)
三、纤维的性状与形成	(699)
四、黄麻早花和笨麻产生的原因及其防止	(701)
五、黄麻对环境条件的要求	(702)
第三节 黄麻的分类	(705)
第四节 黄麻的栽培技术	(706)
一、轮作	(706)
二、整地	(707)
三、施肥	(708)
四、播种	(710)
五、田间管理	(713)
第五节 稻田套种黄麻的栽培要点	(715)
一、育苗	(715)
二、套种地的选择	(716)
三、套种方式	(716)
四、套种密度	(717)
五、套种时期	(718)
六、肥、水管理	(718)
第六节 黄麻的收获、加工和留种	(720)
一、收获	(720)

二、加工	(720)
三、留种	(724)
第十四章 甘蔗	(729)
第一节 概述	(729)
一、发展甘蔗生产的重要意义	(729)
二、我国甘蔗栽培简史和生产概况	(729)
三、世界甘蔗生产和蔗糖产量概况	(730)
第二节 甘蔗的形态特征及生物学特性	(731)
一、形态特征	(731)
二、生物学特性	(736)
第三节 甘蔗的种和品种	(752)
一、甘蔗的栽培种	(752)
二、我国主要的甘蔗品种	(753)
第四节 我国的蔗区与甘蔗栽培制度	(757)
一、我国的蔗区	(757)
二、甘蔗的栽培制度	(761)
第五节 甘蔗栽培技术	(768)
一、深耕、整地、开植蔗沟	(768)
二、增施肥料，施足基肥	(770)
三、种苗的准备	(772)
四、下种	(776)
五、田间管理	(779)
第六节 收获与留种	(787)
一、收获	(787)
二、留种及贮种	(789)
第七节 宿根蔗的栽培要点	(792)
一、宿根蔗的生育特点	(792)
二、宿根蔗的栽培要点	(793)
第八节 秋植蔗栽培技术要点	(799)

一、种植形式	(799)
二、植期的选择	(803)
三、种苗的解决	(805)
四、品种的选择	(806)
五、施肥	(807)
六、防风折和倒伏	(807)
七、田间管理	(807)
第十五章 烟草	(809)
第一节 概述	(809)
一、烟草生产在国民经济中的意义	(809)
二、国内外烟草生产概况	(809)
三、我国烟区的划分	(811)
第二节 烟草的特征特性	(814)
一、烟草的形态特征	(814)
二、烟草的生育过程	(821)
三、烟草生长发育与环境条件的关系	(825)
第三节 烟叶化学成分与品质的关系	(827)
一、烟叶的主要化学成分	(828)
二、烟叶的品质因素	(830)
三、评定烟叶品质的化学成分指标	(831)
第四节 烟草类型与品种	(832)
一、烟草类型	(832)
二、烤烟的主要栽培品种	(836)
第五节 烤烟栽培技术	(837)
一、栽培制度	(837)
二、培育烟苗	(838)
三、大田栽培管理	(844)
第六节 烟叶的采收、烘烤和分级	(857)
一、烟叶的采收	(857)

二、烟叶的烘烤	(859)
三、烤烟分级扎把	(864)
第十六章 油菜	(868)
第一节 概述	(868)
一、油菜生产在国民经济中的重要性	(868)
二、国内外油菜生产概况	(869)
第二节 油菜的类型、种及品种选用	(871)
一、油菜的类型和种	(871)
二、普及甘蓝类型油菜和培育新品种	(873)
第三节 油菜的生育特性	(874)
一、苗期	(874)
二、薹薹期	(886)
三、开花期	(891)
四、角果发育成熟期	(892)
五、油菜的阶段发育特性	(896)
第四节 油菜对土壤的要求与整地	(900)
一、油菜对土壤的要求	(900)
二、油菜的整地	(900)
第五节 油菜对肥料的要求与施基肥	(902)
一、油菜对养分的要求	(902)
二、油菜的施肥原则	(904)
三、基肥施用方法	(905)
第六节 油菜育苗移栽与直播	(906)
一、育苗移栽	(906)
二、大田直播	(913)
第七节 油菜田间管理	(914)
一、冬前田间管理	(914)
二、越冬期田间管理	(918)
三、春季田间管理	(922)

第八节 适时收获	(927)
一、收获适期	(927)
二、收获方法	(928)
三、种子贮藏	(928)
第九节 春油菜栽培技术	(929)
一、春油菜的生育特点	(929)
二、春油菜栽培要点	(929)
第十七章 花生	(931)
第一节 概述	(931)
一、发展花生生产的重要意义	(931)
二、我国花生栽培的历史及发展	(932)
三、我国花生生产区的划分	(932)
第二节 花生的植物学特征	(933)
一、根和根瘤	(933)
二、茎和分枝	(934)
三、叶	(936)
四、花	(936)
五、荚果和种子	(938)
第三节 花生的生长发育及对外界环境的要求	(940)
一、种子发芽和出苗	(940)
二、幼苗期	(942)
三、开花与下针	(945)
四、结荚与成熟	(948)
第四节 分类与品种	(951)
一、分类	(951)
二、我国南方花生主要良种	(952)
第五节 花生的栽培技术	(954)
一、花生的轮作、间作	(954)
二、整地与施肥	(955)

三、适时播种,合理密植	(963)
四、田间管理	(967)
五、收获、留种及贮藏	(972)
第六节 南方红壤地区花生栽培特点	(973)
一、红壤的特点	(973)
二、栽培花生应注意事项	(974)
实验实习	(976)
水稻	(976)
实验一 秧苗素质的鉴定	(976)
实验二 水稻的植物学特征及籼、粳型的鉴别	(977)
实验三、四 水稻幼穗分化过程的观察与鉴别	(979)
实验五 水稻分蘖特性的观察	(981)
实验六 水稻叶面积、叶面积系数和叶龄指数的测定	(982)
实验七 水稻经济性状的室内外考种和产量预测	(984)
实验八 水稻植株的营养诊断(速测)	(985)
小麦	(991)
实验一 小麦苗期形态观察和抗寒性鉴定	(991)
实验二 小麦的形态特征观察	(992)
实验三 小麦幼穗分化过程的观察	(993)
玉米、高粱	(995)
实验一 玉米高粱形态及主要类型的识别	(995)
实验二 玉米空秆、秃顶、缺粒原因的分析	(997)
甘薯	(998)
实验一 甘薯的育苗	(998)
实验二 甘薯形态特征和主要品种的鉴定	(1000)
实验三 甘薯根的内部结构观察	(1001)
马铃薯	(1002)
实验一 马铃薯形态特征的识别	(1002)
实验二 马铃薯主要栽培品种的鉴别	(1003)

棉花	(1004)
实验一、二 棉花的形态特征和四个棉种的识别	(1004)
实验三 棉花叶面积和叶面积系数的测定	(1007)
实验四 棉花的产量预测	(1008)
实验五 棉花品质鉴定	(1010)
实验六 棉花叶柄硝态氮的速测	(1011)
苧麻和黄麻	(1015)
实验一 苧麻和黄麻的形态及主要种的识别	(1015)
实验二 苧麻的工艺成熟与初步加工	(1017)
油菜	(1018)
实验一 油菜形态特征和不同类型的鉴别	(1018)
实验二 油菜冬季苗情考察	(1019)
实验三 油菜花蕾分化过程的观察	(1022)
实验四 油菜的考种和测产	(1023)
花生	(1025)
实验一 花生形态特征和不同类型的观察	(1025)
实验二 花生开花习性的观察	(1026)
烟草	(1027)
实验一 烟草的形态特征和类型的观察	(1027)
实验二 烟草育苗播种及苗床结构观察	(1029)
实验三 参观烤房结构和烤烟操作过程	(1029)
甘蔗	(1031)
实验一 甘蔗形态特征和甘蔗不同种的鉴定	(1031)
实验二 甘蔗锤度及锤度比(成熟度)的鉴定	(1033)

第十一章 棉花

第一节 概述

一、发展棉花生产的重要意义 棉花在我国农业生产和国民经济中占有很重要的地位。棉花是人民生活的必需品，又是重要的工业原料，而且还是必不可少的战略物资。

棉纤维是纺织工业的主要原料，我国人民的衣着、被垫主要依靠棉纤维制品。在我国，虽然化学纤维发展迅速，但是，目前棉纺织工业的原料主要还依靠棉花。棉纤维同化学合成纤维各有长处，只能互相取长补短，而不能彼此取代。因此，即使是化纤工业高度发展的国家，棉纤维在纺织工业原料中还得保持一定的比例。棉织品又是重要的外贸物资。由于棉织品具有吸湿力强、温暖、柔软、通气和染色性能好等优点，所以在国际市场上棉织品的销售量较大，可以为实现四个现代化积累大量的资金。

棉花在医药、化学、电讯、国防上也有重要的用途。棉花可用来制造汽车、飞机轮胎等胶质品内的帘线、火药以及医用药棉等。短绒除制作棉毯、绒衣、绒布等纺织品外，还可用来生产钢板纸、打字蜡纸等高级纸张，以及赛璐珞、喷漆、氨基塑料和各种填充料。棉花又是油料作物，棉子油是我国的重要的食用油和工业用油。剥绒后的带壳棉子，含油率一般达17—29%，脱壳后的棉子仁，其含油率高达35—

46%，棉子榨油后的棉仁饼或棉仁粉，蛋白质的含量高达43—50%，脂肪6—12%，并含有一定数量的维生素，是牲畜良好的蛋白质饲料。但一般棉子中含有黑褐色多酚类物质，称作棉毒素，它可以被反刍动物胃中分泌的酵素分解，但会破坏单胃动物的胃肠粘膜组织引起中毒或死亡。因此未去毒的棉仁粉不能用来喂猪和家禽，人更无法食用，只有把棉仁粉用来作肥料。近年来，为了更好地利用棉子，扩大蛋白质食品和饲料来源，国内外已培育出一批无毒棉新品种，这种无毒棉全株没有多酚素腺，棉仁洁净、无红褐色油点，榨油后，磨成棉仁粉，白似面粉，还微带香味，可作人类高蛋白食物。还可制作浓缩蛋白质、人造奶粉、人造肉食、高蛋白饼干等高级食品。

棉仁饼是优质的有机肥料，棉仁饼中一般含氮5.32%、磷2.50%、钾1.77%。棉秆可作燃料，棉秆皮可织麻袋或包装布，其纤维质量相当于三、四等黄麻。棉根皮可用来制造药物。随着科学技术的进步和各项工业的发展，棉花各部分都可供人类利用，几乎可以说任何一个国民经济部门都离不开棉花。因此，必须因地制宜积极发展棉花生产，努力提高单位面积产量和品质，为赶超世界先进水平和加速实现四个现代化作出较大的贡献。

二、棉花生产概况

(一) 我国棉花栽培简史 棉花在世界上栽培历史悠久，约在公元前800年已被人们所利用。我国是世界上种植棉花历史悠久的国家之一。最早的文字记载，开始在汉代。公元前一世纪（汉武帝时代）到公元后四世纪，广东的海南岛，广西的桂林，云南的大理、保山一带劳动人民已能织棉布了。在六世纪（梁代）新疆的吐鲁番等边疆地区已有棉花

栽培。1976年新疆出土的文物考证，民丰县尼雅遗址东汉墓中出土的蜡染棉花，说明早在1700多年以前，这里已使用棉花了。从十三世纪到十五世纪，棉花已发展到黄河流域，以后遍传全国宜棉地区。

棉花在我国广泛种植，最初经两路从外国传入我国西南及西北诸省。一路是从印度、越南、缅甸传入我国西南部的云南、广西、广东、福建等省，以后向北传播。这一路传进的棉种为亚洲棉，现称中棉。另一路是从阿拉伯经中亚西亚及土耳其斯坦与波斯接壤处，经陆路传入我国西北部的新疆和甘肃一带，然后向东传播。这一路传进的棉种为非洲棉，又名草棉。陆地棉是十九世纪末（1892年）从美国引进，以后逐步代替了亚洲棉和非洲棉。现在全国广大棉区所种植的棉花多为陆地棉种，但还种植有少量海岛棉。

（二）世界棉花生产概况 世界的主要产棉国是美国、中国、苏联、印度、巴西、巴基斯坦、埃及、土耳其等。

目前世界上生产的棉花中，约有90%属中绒陆地棉，绒长23—32毫米，各产棉国均有种植。长绒和超级长绒海岛棉的产量，不到世界棉花总产的10%，年产约2000万担。其中埃及最多，占一半左右，苏丹和秘鲁也以种植海岛棉为主，其次为苏联和美国。绒长23毫米以下的中棉和草棉，过去曾在亚洲和非洲各植棉国广为种植，十九世纪以来，已迅速被陆地棉所淘汰。目前除印度还有60%面积种植外，巴基斯坦和土耳其也有少量栽培。

综合国外一些产棉国家，生产上所采用的主要措施是：选育优良品种，加强良种提纯复壮和种子管理；扩大棉田灌溉面积，提高灌溉质量；增施肥料，实行轮作和合理调整棉

田布局，防治病虫害，广泛使用除草剂，棉田机械化等。

（三）我国棉花生产概况 我国是世界上主要产棉国家之一。自然条件优越，栽培历史悠久，植棉地区辽阔。在解放前，由于国民党反动派的腐朽统治，工农业生产遭受到严重破坏，1949年皮棉总产量只有888.8万担，亩产皮棉只有21.6斤。解放后党中央非常重视棉花生产的恢复和发展，先后实施了一系列鼓励植棉的政策，使我国棉花生产得到迅速的恢复和发展，很快改变了过去依靠进口外棉的局面。1973年棉花总产达5000多万担，平均单产68斤，总产和单产都超过了历史最高水平。全国涌现出了一批亩产皮棉过百斤的省（市）。

由于林彪、“四人帮”反革命修正主义路线的干扰和破坏，棉花生产一度出现了停滞和下降的局面。粉碎“四人帮”以后，在党和政府的领导下，全国各地棉区根据中央制定的农业政策，结合各省、市的实际情况，研究制定了有关植棉的具体办法，极大地调动了广大干部和群众种棉的积极性。

今后努力发展我国棉花生产，应着重在提高单产，提高品质，提高劳动生产率和降低生产成本等四大指标赶超世界先进水平。为了实现1980年我国棉花生产的指标，必须迅速提高单产，总结大面积丰产经验，力争在较短时间里，接近世界先进水平；到2000年成为世界先进的产棉国之一，关键是要认真贯彻落实党的十一届三中全会精神和一系列植棉政策。必须狠抓棉区的改土治水和肥料建设，大力改善生产条件，建成高标准的高产稳产梯田；全面贯彻农业“八字宪法”，积极开展棉花科学研究，提高科学植棉水平；合理调整棉田布局，注意用地与养地相结合，保

证合理的轮作倒茬；大力加速棉田机械化和全面实现良种化，积极开展棉花杂交优势的利用等措施。

三、我国棉区的分布 我国适宜植棉的地区广阔，全国除西藏、青海、内蒙古和黑龙江等省（区）外，都有棉花的种植。主要产区则集中在河北、河南、山东、湖北、江苏、陕西、山西、四川、安徽、湖南、江西、北京、上海、浙江、辽宁、新疆等省、市、自治区。

我国棉区，总的可分为北方棉区和南方棉区，以秦岭、伏牛山、淮河及苏北灌溉总渠为分界线。根据各地气候、土壤等自然条件和棉产分布情况，北方棉区又可分为黄河流域棉区、北部特早熟棉区和西北内陆棉区；南方棉区又可分为长江流域棉区和华南棉区。

（一）黄河流域棉区 本区北界自山海关起，沿内长城向西，经山西省境内的韩信岭（灵石县以北），陕西省境内的北山（宜君山以北），直至宝鸡划一斜线；南以秦岭、伏牛山、淮河及苏北灌溉总渠为界，东至海滨，西至六盘山，包括河北（除张家口、承德地区外）、山西汾河下游、陕西省的关中盆地、河南的大部（除西南部外）、山东全省、安徽、江苏两省的淮河以北地区，以及北京、天津两市郊区。是我国最大的棉区，棉田面积约占全国棉田总面积的50%。

本区的特点是：无霜期约180—230天，初霜一般在10月下旬，终霜期在4月上旬或中旬。温度较低，年平均温度在11—15℃之间。年降雨量在450—750毫米之间，冬春常干旱，雨水多集中在七、八月间，土壤为石灰性冲积土，部分为盐碱土，土壤有机质少，地势平坦，有利于机械化作业。栽培制度为一年一熟，也有一年二熟，宜种植较早熟的陆地