

棉花栽培



棉花栽培

湖南农学院农作物教研组编

(供农校师生及知识青年自学用)

湖南人民出版社

一九七四年·长沙

棉花栽培

湖南农学院农作物教研组编

*

湖南人民出版社出版
湖南省新华书店发行
常德滨湖印刷厂印刷

*

1974年5月第1版第1次印刷

1977年2月第4次印刷

印数：90,001—130,000册

统一书号：16109·275 定价：0.37元

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

备战、备荒、为人民。

深挖洞、广积粮、不称霸。

农业学大寨

以粮为纲，全面发展。

必须把棉花抓紧

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 我国栽培棉种和我省优良品种	(5)
一、我国栽培棉种	(5)
二、我省主要棉花优良品种	(9)
第三章 棉花生长发育特点和产量的形成	(13)
一、棉花的生长发育特点	(13)
二、棉花产量的形成和提高产量的途径	(18)
第四章 棉花、冬作两熟栽培	(27)
一、棉区两熟栽培制度	(27)
二、棉区两熟栽培矛盾	(29)
三、克服棉花与冬作两熟矛盾的措施	(30)
第五章 播种出苗期(适时早播全苗)	(39)
一、棉籽发芽与出苗的特性	(39)
二、我省自然条件与发芽出苗	(45)
三、适时早播, 力争一播全苗	(46)
四、播种至出苗期的田间管理	(71)
第六章 苗期(促壮苗早发)	(75)
一、棉苗生长发育的特点及其与外界环境条件的关系	(76)
二、壮苗早发的标志	(81)
三、苗期的田间管理	(83)
第七章 蕾期(促稳长增蕾)	(92)

一、棉花蕾期的生长发育特点.....	(92)
二、棉花蕾期的长势长相.....	(105)
三、蕾期的栽培管理.....	(107)
第八章 花铃期 (促增保蕾铃).....	(116)
一、棉花花铃期的生育特点及长势长相.....	(116)
二、棉花蕾铃脱落原因的分析.....	(125)
三、花铃期的栽培管理.....	(137)
第九章 吐絮期 (促丰产丰收)	(149)
一、吐絮期棉株的生长发育特点.....	(149)
二、吐絮期的长势长相.....	(162)
三、棉花早衰、晚熟及烂铃的原因分析.....	(163)
四、棉花吐絮期的田间管理.....	(166)
第十章 棉花的良种繁育.....	(169)
一、棉花良种繁育的意义.....	(169)
二、棉花良种退化的原因.....	(170)
三、棉花良种繁育的方法.....	(173)
四、棉花良种繁育的体系和农业技术.....	(182)
五、棉花品种纯度的鉴定.....	(186)
附录: 棉花田间试验记载方法.....	(190)
一、生育期.....	(190)
二、植株性状测定.....	(191)
三、生育动态考查.....	(192)
四、经济性状考查.....	(195)
五、产量预测.....	(196)
六、品质鉴定.....	(197)
七、病虫害调查.....	(198)

第一章 概 述

棉花在我国农业生产和国民经济中都占有很重要的地位。棉纤维是纺织工业的主要原料，在国防、医药、化学、电讯等方面也有广泛的用途。棉子是重要的油源，棉仁饼为优良的饲料和肥料，精制棉仁粉是营养丰富的食品。因此，我们必须认真贯彻执行毛主席关于“以粮为纲，全面发展”的指示，积极发展棉花生产。这不仅关系到我国人民的衣被、食油问题的大事，而且对促进我国工业建设和支援世界革命都具有十分重大的意义。

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。但在解放前，由于帝国主义、封建主义、官僚资本主义三座大山的压迫和国民党反动派的腐朽统治，工农业生产遭到严重破坏，棉花单产很低，一九四九年皮棉亩产平均只有21.6斤，棉产远远不能自给，每年需要进口大量“洋棉”、“洋布”。

解放后，毛主席和党中央非常关心和重视棉花生产。在土地改革和农业集体化的基础上，制定了一系列鼓励植棉的政策，如粮棉合理比价，优棉优价，预购，保证棉区社员口粮标准不低于邻近粮区等，并保证供应了大量的化肥、农药、农具、药械等生产和生活资料，使我国棉花生产得到迅速的恢复和发展。

一九五二年皮棉总产量比一九四九年增加将近两倍，比解放前最高年产量增加53.6%，亩产增加到31.2斤。一九五八年党的八届六中全会又将棉花与钢、煤、粮同列为全国人民必须努力完成的四大指标之一。广大贫下中农在总路线、大跃进、人民公社三面红旗的光辉照耀下，鼓足干劲、力争上游，使当年棉花总产相当于一九四九年的4.7倍左右，亩产达到48.9斤。全国有13个县亩产超《纲要》。一九六四年，毛主席发出“农业学大寨”的伟大号召以后，广大贫下中农和革命干部以“愚公移山”、“改造中国”的雄心壮志，战天斗地，使棉花生产又获得了迅速的发展，从一九六四年到一九六八年期间，我国棉花总产增长41.1%，亩产增长40%。特别是无产阶级文化大革命以来，广大干部和社员群众积极响应毛主席发出的“必须把粮食抓紧，必须把棉花抓紧，必须把布匹抓紧”的伟大号召，狠抓棉花生产中两个阶级、两条路线的斗争，深入批判刘少奇、林彪一伙所竭力鼓吹的“要发家，种棉花”和“自由种棉”、“自由卖棉”等修正主义谬论，进一步树立了为革命种棉，为战备增产的思想，认真贯彻执行了毛主席制定的农业“八字宪法”，实行科学种棉，使棉花生产又有了较大幅度的增长，总产和单产都超过了历史最高水平。

建国以来的历史证明，什么时候贯彻执行毛主席的革命路线，棉花生产就发展。什么时候毛主席的革命路线受到干扰，棉花生产就下降。棉花生产的成就，是在两个阶级、两条道路、两条路线的激烈斗争中取得的。为了使棉花生产有一个更大的发展，一九七三年元月国务院又召开了棉花工作会议，会议根

据国民经济发展的需要，制定了进一步发展棉花生产的措施。会议要求各地深入开展批林整风运动，狠抓路线教育，落实政策，充分调动广大干部和社员的社会主义积极性；要求认真贯彻执行“以粮为纲，全面发展”的方针，正确处理粮、棉关系，夺取粮棉双高产；要求严格按照国家计划种足种好棉花，棉田面积要合理布局，适当集中，争取为国家提供更多的商品棉；要求各地进一步发扬自力更生、艰苦奋斗的革命精神，大搞农田基本建设，努力改变生产条件，建设高产稳产农田；要求认真执行农业“八字宪法”，实行科学种棉，积极搞好棉种提纯复壮和培育新品种工作，加强病虫测报，做好病虫害的防治工作，提高棉花的单位面积产量。我国广大农村的干部和社员，正以实际行动响应中央的号召，一个夺取粮棉双高产、双超〈纲要〉的群众运动，正在各地广泛深入地发展。

湖南是全国主要产棉省之一。湖南的棉花生产在全国占有重要的地位。抗战前，全省虽有100多万亩棉田，但产量低，品质差，唯一的原湖南裕湘纱厂所用的原棉，尚须仰给于外国。由于国民党反动派的腐朽统治，至解放前夕，棉花生产更为衰落。解放后，在党和毛主席的英明领导和亲切关怀下，由于贯彻执行了毛主席的无产阶级革命路线，实现了土地改革、农业合作化，使我省的棉花生产获得了迅速的恢复和发展。一九五七年比一九四九年，棉田面积由80万亩增加到120余万亩，同时由于进行了一系列耕作制度和栽培技术的改革，大力推广良种，皮棉单产由16斤增至36斤，总产量由8万多担提高到40余万担，纤维品质也大大提高。人民公社化以后，棉花生产稳步上升。特别

是通过史无前例的无产阶级文化大革命和批林整风运动，我省的棉花生产获得了更迅速的发展。以一九七〇年与一九五七年相比，播种面积由120余万亩增至270余万亩，总产由40余万担增至150万担。一九七一、一九七二年两年，虽然遭到严重干旱，仍获得了较好的收成。一九七三年播种面积又有扩大，并获得了较好的收成。一九七四年棉花又获得空前大丰收。

由于正确贯彻执行了毛主席关于“以粮为纲，全面发展”和“必须把粮食抓紧，必须把棉花抓紧，必须把布匹抓紧”的指示，近几年来，我省出现了不少社、队粮棉双跨《纲要》的典型，如澧县澧沮公社，安乡县安金公社都是“粮过千、棉过百”的先进单位，在百年罕见的严重干旱的一九七二年，安金公社平均亩产皮棉120斤、粮食1490斤。一九七四年又涌现了安乡、澧县、汉寿、桃源等几个粮棉双跨《纲要》的县。总之，我省棉花生产形势一派大好。但是，我们还必须注意到，我省棉花生产发展还不够平衡，单位面积产量还不高，与先进地区相比，有很大的差距。我们必须认真地贯彻执行毛主席关于“抓革命、促生产、促工作、促战备”、“深挖洞，广积粮，不称霸”的伟大号召，鼓足更大的革命干劲，努力完成和超额完成国家计划，对人类作出较大的贡献。

第二章 我国栽培棉种和我省优良品种

一、我国栽培棉种

棉花属于锦葵科(Malvaceal)的棉属(Gossypium)。棉属包括许多栽培种和野生种。我国重要的栽培棉种有：陆地棉、海岛棉、中棉和草棉。现在把它们的性状及其在我国的分布情况分述如下：

一、陆地棉：一般为一年生植物。叶枝少或无，嫩枝嫩叶光滑至被密毛。叶大、掌状3~5裂，裂缺二分之一或较浅，在极少数类型中裂缺为五分之四。主裂片一般为宽三角形，尖锐，不收缩，裂缺稍有折迭，侧裂片展开，裂片基部渐尖至心脏形。苞叶长大于宽，心脏形，通常有7~12个长而尖锐的齿，齿长超过宽的三倍。花大，花冠开展也大。花瓣乳白色，一般没有红斑。花药排列较稀，上部花丝直伸，一般比下部的长。铃大，卵圆形或圆形，表面光滑，有不很明显的油腺，4~5室，很少有3室的，每室有种子5~11粒。种子上被有细长的纤维和短绒。

陆地棉原产中美洲墨西哥一带高原地区，十九世纪末传入我国，现分布于全国棉区，占我国棉田面积95%以上，我省目前栽培的棉花品种几乎都属于陆地棉(图2-1)。

二、海岛棉：为多年生或一年生植物，有少数或较多的叶

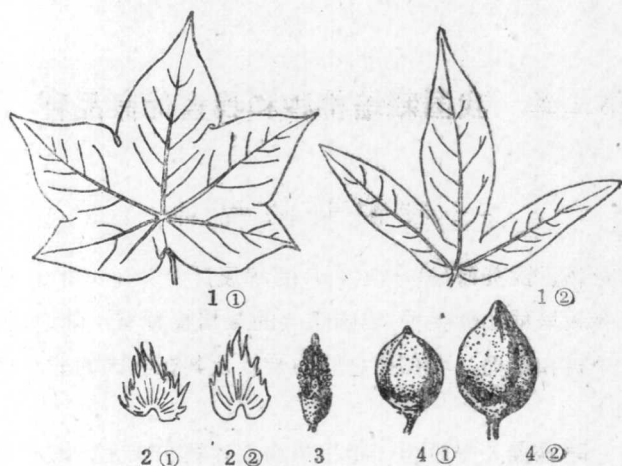


图2—1 陆地棉

1.①②叶 2.①②苞叶 3.花器 4.①②棉铃

枝，嫩枝嫩叶自完全光滑至被有长毛。叶片3~5裂，裂缺三分之二，裂片长，渐尖，基部稍有收缩，裂口处通常有折迭。苞叶近乎长宽相等，心脏形，边缘有10~15个尖锐长齿，齿长超过宽的3倍以上。花冠大于苞叶，黄色，内有红斑，花冠展开度不大。花丝排列较密，花丝短，长度上下相等。铃通常为3室，有时4室，基部宽，顶端尖，有时有较明显的肩，铃面粗糙，有明显的凹点和油腺，每室有种子5~6粒。种子被有细密而分布均匀的长绒，有光子及一端或两端有毛等不同种子类型。

海岛棉原产南美洲，先后传入北美洲的东南沿海岛屿种植，

故称海岛棉。海岛棉引入我国，最初分布在云南、广东、福建、四川等省，都为多年生型。解放后，在我国云南及新疆等地先后试种一年生海岛棉都获得成功，近年来，在长江下游及华北等地也逐步试种成功，它是我国新发展起来的一个棉种。海岛棉绒很长，且有丝光，但铃小，衣分较低，成熟也迟。它是汽车、拖拉机轮胎帘子线及涤纶混纺“棉的确良”等高挡细纱的重要原料。解放前几乎全部靠进口；解放后，我们实行“独立自主”、“自力更生”的

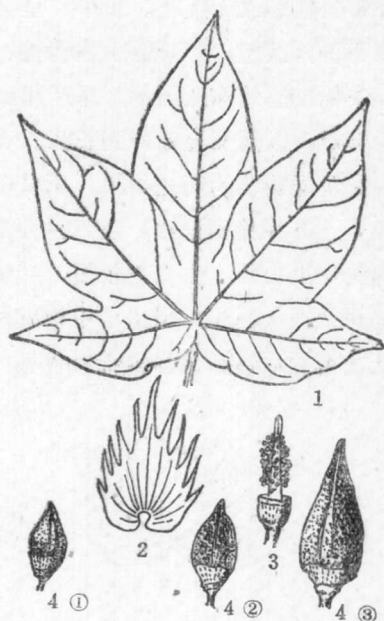


图1—2 海岛棉

1.叶 2.苞叶 3.花器 4.①②③铃

方针长绒棉生产得到不断地发展(图1—2)。

三、中棉：在我国为一年生，有少数或无叶枝，小枝及嫩叶外被极薄毛或多毛。叶裂口深度达 $\frac{1}{2}$ ，叶片一般5~7裂，在裂口处常附生小裂片，叶裂长卵形或曲线形，先端尖，基部稍有收缩。苞叶长大于宽，紧包于花蕾及花的外面，略成三角形，

全缘或在近顶部有3~4粗齿。花为黄红色或柠檬色，花瓣内侧基部常有红斑或无红斑。铃小、呈尖圆锥形，油点露出铃面，凹点很明显。绒短，产量低于陆地棉。

中棉在国外称亚洲棉，原产印度，六世纪引入我国云南、广西等地，以后又逐渐传到长江、黄河及辽河流域。因为这个棉种在我国栽培的历史很久，所以在我国多称为中棉。十三世纪我省已有种棉的记载，且当时种植的主要棉种是中棉。由于中棉抗病虫力强，生育期较短，产量较稳定，所以直到解放初期仍保留很大面积；但由于中棉绒短而粗，难以机纺，而且产量低，解放后逐渐为陆地棉所代替(图2—3)。

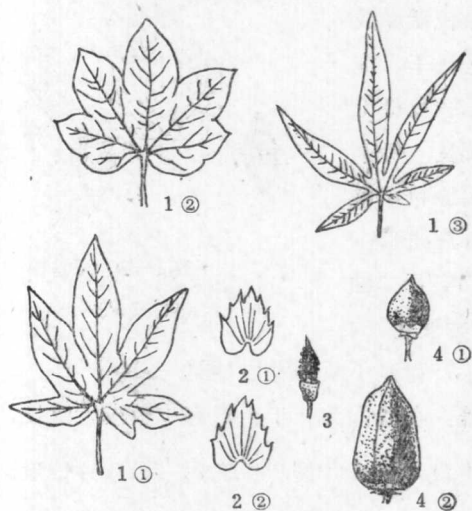


图2—3 中棉

1.①②③叶 2.①②苞叶 3.花器 4.①②棉铃

四、草棉：在我国为一年生，植株下部仅有少数或无叶枝，嫩枝及叶被稀毛，光滑的很少。叶片通常宽大于长，一般有3~4裂片，裂缺二分之一，裂片卵形、微圆至圆形，通常在基部稍有收缩，裂片间无附生裂片。苞叶通常在蕾的基部向外反卷，心脏形或宽三角形，宽大于长，边缘有6~8个宽三角形的锯齿。花黄色，有瓣斑，花丝短，柱头通常联合。铃极小，多为圆形，肩部明显，铃面光滑，或有极浅凹点，3或4室，开裂很小，每室种子在10粒以下，早熟，绒粗短，产量低。

草棉原产非洲，国外称非洲棉，经中亚细亚引入我国新疆，又传到甘肃，现在已被陆地棉替代。因为植株生长短小，在我国称为草棉或小棉(图2—4)。

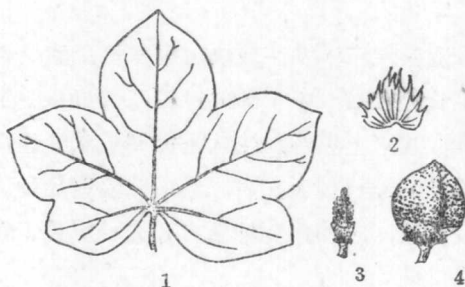


图2—4 草棉

1.叶 2.苞叶 3.花器 4.棉铃

二、我省主要棉花优良品种

一、洞庭一号：系大通湖农场棉花试验站，从岱字棉15号中单株选育出来的一个优良品种。一九五八年至一九六二年经

省内13个主要产棉县和11个省(市)区域试验鉴定结果,比岱字棉15号皮棉增产12.1—23.8%。目前该品种占我省栽培面积80%以上。

洞庭一号株高3尺左右,与岱字棉比,株形略松散,呈塔形,茸毛较少。叶片较小,趋向上仰。果枝纤弱,微向下垂。花冠较小,花萼小,蕾铃外露,在花瓣内侧近基部中间有棕褐色下陷小斑点,是选留种的一个明显的指示性状。这个斑点在开花盛期或在高温干旱期表现明显,而在开花初期和土壤水肥充足条件下不明显。桃为短卵圆形,油点不明显,铃壳薄,吐絮畅而集中,平均150个铃可收1斤籽棉,每斤棉籽约5300~5600粒,种子暗灰色,短绒不厚,纤维长28~31毫米,衣分39~41%。

洞庭一号适应性广,发芽较快,耐寒性、耐旱性和耐肥性较强。前期生长势较强,中下部成铃较多,但后期生长势较弱,秋季落叶较早,栽培上应特别注意花铃期肥水管理,否则容易早衰。生育期180天至110天左右,为中熟偏迟品种。目前该品种混杂退化较严重,应加强良种繁育和选种留种工作,提高种性和纯度。

二、岱红岱:系湖南省棉花试验站培育出的棉花新品种。近年来连续在8个地区农科所、12个重点产棉县和6个国营农场试种,品比试验均居第一位,表现高产、优质,现正在全省积极推广。

岱红岱是岱字15号与一树红杂交之后,再与岱字15号回交,经过连续单株选择育成。株高约3尺左右,与洞庭一号比,株形

较紧凑，呈长尖塔形，主茎粗壮，节巴坚实，果枝第一、二节稍向上仰，三、四节倾向下垂，呈弯弓形状，果节短，果枝与主茎着生角度小。每一果枝节间长度基本上是长短相间的。第一、二节位上的果枝系有限果节型，着桃一、二个不再伸展。苞叶松散，锯齿粗大，花瓣大而鲜艳。桃大，嘴尖。叶片裂缺超过二分之一。棉区群众形象化地描述该品种的特点为“龙骨架，弯弓枝，窝叶形，针尖桃。”纤维洁白，富有光泽，绒长32毫米，衣分40%以上。生育期120天左右，为中熟偏迟品种。

岱红岱苗期抗病力较弱，花蕾期长势较强，后劲足，故后期结铃性比洞庭一号强，但后期雨水多，容易烂桃。在肥水条件充足和平、湖地区栽培，比较能发挥其丰产性能，夺取高产。

三、湘1—170：系我省棉花试验站从“湘棉1号”中系选而成的一个新品种，而“湘棉1号”是用“岱字15号”与“辽阳短节”杂交育成。近几年区域试验，产量仅次于岱红岱，绒长、衣分均与洞庭一号相近，但纤维色泽比洞庭一号好。铃壳薄，吐絮畅，既适宜于山、丘坡地栽培，也宜在平、湖地区栽培。

湘1—170植株坚实，高大松散，果枝刚壮，茎秆少毛，叶色苗期浅黄，花蕾期浅绿，吐絮后转向澄黄，铃较洞庭一号小，铃面光滑，油点浅，铃嘴粗长，铃柄较长。全生育期120天左右，为中熟偏迟品种。

湘1—170苗期长势较好，易于保苗，花蕾期长势进一步转旺，抗逆性较强，栽培上注意适当早播，促进早发，多结伏前桃和伏桃，适时增施蕾花肥，防止早衰，可多结早秋桃。