

棉花栽培技术手册

陈 世 耕 编 著

河北人民出版社



棉花栽培技术手册

陈世耕 編著

河北人民出版社出版（保定市裕华东路） 河北省书刊营业许可证第三号
河北人民印刷厂印刷 河北省新华书店发行

1959年4月第一版 1959年4月第一次印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ ·2 $\frac{3}{8}$ 印張·53,000字 印数：1—6,500册

統一书号：T 16086·194 定价：(5)0.18元

編者的話

在党的英明领导下，群众以冲天的干劲，破除了迷信，解放了思想，打破了陈规旧律的层层束缚，勇敢革新，大胆创造，从而在棉花生产上获得了史无前例的丰收。我国以6,700万担的总产量跃居世界第一。这不仅在生产上创造了奇迹，而且在农业理论上树立了許多新的革命观点。这些观点，有力地冲破了过去小农经济束缚下的保守思想。

棉花史无前例的丰收，不仅是生产上的和科学技术上的巨大胜利，而且也是政治思想战线上先进思想对保守思想、唯物主义科学对唯心主义“科学”斗争的胜利。总结这些成就对指导我省1959年棉花生产更大跃进，对丰富我们的棉花科学理论宝库都有着重大的意义。

毛主席指示说：1959年农业生产方面的任务应该有一个更大的跃进。为此省委决定1959年全省大搞粮棉大面积高额卫星田2,000万亩，其中棉田200万亩，要求亩产皮棉300—500斤，并开展千斤棉万斤粮运动。这是一个革命性的措施，实现了这个计划，不但1959年的更大跃进有了保证，而且为逐步过渡到“三三制”农作制度创造了条件。因此，农业方面的一切措施，都应围绕着一个中心开展工作。

为了达到以上目的，所以总结了我省1958年一部分高产卫星棉田的经验编写成这本小册子。但因材料不全，时间仓促，编者水平所限，错误和不妥之处可能很多，希望得到各方面的指正。

目 录

一、棉花生产创奇迹，今日东风压西风.....	1
二、多种用途的作物.....	2
三、異地之宝变成我国土生.....	4
四、棉花的姊妹花.....	6
五、棉花棉故乡.....	10
六、河北省——棉花窝.....	14
七、棉花的本性和性状.....	15
八、棉花的脾气和爱好.....	24
九、从一些陈规旧律谈起.....	34
十、选好地、深翻地、精整細平， 作好高标准园田化.....	36
十一、棉足底水底肥，确保棉花先天足.....	42
十二、适度密植，巧作安排，作到透光又通风.....	46
十三、因地制宜选用良种.....	49
十四、充分利用无霜期和霜期，延长棉花生长期.....	52
十五、多方設法促苗发育早又壮.....	59
十六、加强中期管理，棉棉花高速生长发育.....	62
十七、千方百計保蕾保鈴.....	67
十八、精收細摘，顆粒还家.....	72
十九、选种留种，爭取更大丰收.....	72

一、棉花生产創奇迹；

今日东风压西风

棉花是我国栽培最广泛的一种作物，它的主要产品是棉纖維(也就是棉絨)，差不多占全部紡織工业原料的70—80%；副产品有棉籽、棉短絨、棉秆、棉茎皮，也都能制造各种有用的东西；棉籽榨出的油脂是目前我国主要的食用油，所以它在国家社会主义建設和人民生活方面都起着很重要的作用。有人叫它“白色的金子”，可見它对人們是多么重要，多么有用。

我国是世界上出产棉花最多的国家，籽棉面积历来都占世界的第一位。但在反动統治阶级統治的年代里，他們只知压榨农民，不加支持和援助，所以种棉面积虽然很大，单位面积产量和总产量却远远落在其他产棉国家的后边。解放后党和政府非常重视棉花的生产，还在解放初期医治战争創伤的年代就从經济上政策上和宣传教育工作上大力领导棉花生产，开展了爱国植棉运动。到1956年我国棉花的总产量已經仅次于苏联、美国、而居世界第三位；单位面积产量却仍然落在苏联、秘鲁、埃及、美国、墨西哥、苏丹、叙利亚、希腊和伊朗等国家的后边而居世界第十位。摆脱了帝国主义和反动統治阶级的压迫、解放了的英雄人民是不甘长期落后的。1958年党中央和毛主席发出了农业生产大跃进的伟大号召，在棉花生产战线上和其他生产战线一样，英雄的人民群众响应了党的这一伟大号召，破除迷信，解放思想，冲破

了种种陈规旧律、旧理论、旧说法的层层束缚，以排山倒海的干劲，发挥了无穷无尽的创造才能，在单位面积上创造了古今中外史无前例的高产卫星，在总产量上也达到了6,700万担的辉煌纪录，远远超过美国而跃登世界第一，形成了棉花生产上东风彻底压倒西风的局面。这是党和毛主席英明领导的结果，是认真贯彻执行党的建设社会主义总路线的结果，是社会主义制度具有无比优越性和伟大生命力的事实根据。这说明在社会主义制度下，党领导的人民群众力量是无穷无尽的，是可以移山造海的。

二、多种用途的作物

(一) 棉 織 織

棉纖維也就是棉絨，它是紡織工業的主要原料，據估計約占全部紡織工業原料的80%以上，所以它是我們衣被原料的主要來源。在工業方面的用途也很多，電綫的外衣、飛機汽車輪胎用布、降落傘用布、機器上用的傳動帶、膠布、藥棉、被胎等多是用棉纖維制成的。

(二) 棉花短絨

棉花短絨是附生在棉籽外壳上的短纖維，在我國過去利用的不多，一般多隨同棉籽壳一同榨成棉籽棉壳當肥料或在榨油時脫壳當作牲畜（牛）飼料。隨着我國工業的發展，它的用途也將多起來，現在已經可以棉到剝落下來紡紗，織成品質很好的布匹，棉成棉絮（被胎）、藥棉、毛毡、電氣絕緣材料、牛皮紙、棉磚路、人造玻璃、火棉膠、透明包裝紙、

电影及照象软片、炸药、漆布、喷漆、人造丝及各种火棉炸药。

(三) 棉籽壳

目前我国多用作牲畜饲料，经过加工可以创造各种包装用纸、电气绝缘器材及碳酸钾等。

(四) 棉籽油

棉花既是纤维作物，也是油料作物。棉籽中含有很多油分，经过加工可以榨出18%左右的油脂。棉籽油是我国目前的主要食用油；也可加工制成肥皂、甘油、植物油脂、人造脂肪及机器用润滑油等。

(五) 棉籽饼

棉籽饼是棉籽榨油后的副产品，可作肥料及牲畜饲料。

(六) 棉秆（棉柴）、棉铃壳

棉秆、棉铃壳一般多用作燃料，青嫩枝和棉铃壳可作猪的发酵饲料，也可制成有机肥料，还可作造纸的原料。

(七) 棉茎皮

棉秆上附生的棉茎皮剥制后，可以纺纱织成布匹，还可代替各种麻类作为制造绳索的原料。

从上面情况可以看出，棉花的用途是相当大的。今后随着工业的发展，它的用途还会更加广泛。

三、異地之宝变成我国土生

棉花原是亚热带的产物，具有多年生的习性。現在南美洲、非洲、澳洲和夏威夷群島还有野生的多年生棉花。我国古代沒有棉花，所以最早的古書上沒有“棉”字。古書上的“綿”或“縣”字指的是絲綿而不是棉花，直到宋代袁文著“甕牖閑評”里才有“棉”字出現。棉花既然不是我国原产，那么究竟是什么时候传入我国开始种植的呢，目前在我国栽培最广泛的陆地棉和以前曾棉广泛种植过的中棉的传入途径是不一样的。

(一) 中棉傳入我国的路线

中棉也叫小棉花、亚洲棉，它是一种一年生类型的草棉，原产地是印度，传入我国后，在生产上曾經占很重要的地位。但是，随着陆地棉的传入，因它的品質、产量都不能和陆地棉抗衡，已被陆地棉代替，目前在生产上栽培的已經不多了。据文献考据中棉传入我国有两条道路，一条从福建传到江南，再从江南传到河北；汉代沈怀著“南越志”里有这样的記載：

“桂州出古絳藤，結实如鵝毳，核如珠淘，治出其核，紡如絲綿，染为斑布”（古絳藤就是指的棉花，桂州就是現在广西僮族自治區的桂林縣。这里說明我国南部边疆在汉唐代已經开始栽培棉花）。宋末元初戴枋得咏棉詩中有：“嘉树种木棉，天何厚八閩，厭土不宜桑，蚕事何艰辛，木棉收千株，八口不忧貧，江东易此种，亦可致富殷。”可見南宋末年已传入福建。元代（公元1280—1368）王禕著农書中写道，“不麻西布，不茧而絮”，这說明元代棉花已代替絲麻而成为主

要的衣服原料。元代末年陈高棉花诗：“炎南有植树，衣被代蚕桑，舍西得闲园，种之漫成行，苗长初夏时，料里晨夕忙，挥锄向烈日，洒汗流成浆，培根浇灌频，高者三尺长，鲜鲜绿叶茂，灿灿金英黄，结实吐秋茧，皎洁如雪霜，及时以收斂，采之动盈筐，緝治入机杼，剪裁为衣裳，御寒类挾纒，老稚免凄凉。”诗里記載不仅指出那时棉花已代替絲麻成为主要衣服原料，而且也詳細描繪了一年生中棉的栽培方法。元世祖曾設浙东、江东、湖广、福建木棉提举司（提举司是专管棉花的行政机构），这說明那时浙东、江东、湖广、福建已盛行植棉，以致統治階級为了进一步压榨农民不得不設置专门机构为他们效劳。明徐、光启著农政全书記載江南已盛行植棉，清乾隆曾經御題棉花詩。以上資料可見歷經汉、唐、宋、元、明、清各代，棉花已从福建广西传入江南，再从江南传到黄河流域。中棉传入我国的另一条道路是新疆；唐高宗时（公元650—683年）李延寿在“南史高昌国传”里有这样的記載：“有草如茧，中絲細縑名曰白迭，取以为帛，甚軟白”

（高昌国就是現在新疆省的吐魯藩）。这說明唐代新疆省已开始种棉花。元代孟祺，暢师文，苗好讓等著“农桑料要”里写道：“苧麻本为南方之物，木棉亦西域所产，近岁以来，苧麻艺于河南，木棉种于陕西……。”（这里的木棉不是多年生木棉而是指的一年生草棉）。这說明从印度传入新疆的棉花，經唐宋各代已从新疆經甘肃传入陕西。两条道路最后都传到黄河流域。但据資料推斷，南路是我国中棉发展的主要路綫；北路传入的是印度棉（即小棉、栽培面积很小，在生产上不占重要地位）。

(二) 陸地棉傳入我國的路陸

陸地棉也叫大花、洋花，傳入我國的時間約在十九世紀末。1892年湖廣總督張之洞在湖北省創辦紗廠，開始引進種植，所以湖北是最先種植陸地棉的地方。公元1896年江蘇省也開始引種陸地棉。中棉纖維粗短，適合手工業紡織和做被胎，只織成粗織的布匹，不適合機械紡織細紗。陸地棉產量高，纖維細長，適合機械紡織細布，所以陸地棉傳入我國後很快地發展起來，到今天陸地棉已經完全取代中棉的地位，成為生產上的主要棉種。

四、棉花的姊妹花

棉花一共有幾個種，陸地棉、中棉、海島棉和印度棉（小棉），目前我國栽培最廣的是陸地棉；中棉在生產上種植面積已很小，估計不到5%；海島棉正在織廣，目前只在新疆、海南島、雲南、廣東、廣西等省種植，面積雖不大，但將來大有發展前途；小棉已很少種植。

(一) 陸地棉

原產中美洲的墨西哥，後來傳到美國。在美國發展的很快，我國最早種植的陸地棉種就是從美國引進的，所以又叫美棉，其實並不是美國原產。現在我國南到海南島、廣東、廣西、福建，西到新疆、四川，北到遼海平原，有90%以上的棉田都種植這個棉種。它的主要性狀是：植株健壯，一般為三、四尺到五、六尺高，水肥特別充足時，也可長到八、九尺以上；莖杆現紅色，向日光的一邊現紫色，背日光的一面



图一 陆地棉

1.果枝 2.幼果 3.已吐絮的铃

现青色；茎部茸毛很多，叶片裂口较浅，花冠乳白色，没有红心；苞叶长大；苞叶齿多的有十几个；铃大，形状有圆形、长圆形、卵圆形等，有尖，铃面光滑没有凹点，棉纤维细长柔软；子大色白，短绒较多，铃壳附着力大，棉絮不易脱落（图一）。

（二）中 棉

中棉是我国栽培最早的棉种，原产印度，经广西、福建、长江流域传到黄河流域。在陆地棉没有输入以前，遍植全国。因为栽培年代很久，所以品种很多。陆地棉输入以后，它的栽培面积逐渐缩减，现在湖北、江苏、浙江和我省的赵县、景县还有少量种植，1955年高级合作化以后，缩减的更快，估计现在种植面积已不到全部棉田面积的5%。

中棉在我国气候条件下是一年生型，植株高二、三尺到五、六尺，水肥特别充足时还会长高。在云南省也有成为多年生型的。叶片五裂，裂片较陆地棉深的多，一般深到叶片

度的 $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ 处。花冠黄色，基部有红心，花瓣长过苞



图二 中 棉

1.果枝和花 2.棉铃

叶；苞叶三片，紧裹棉铃不向外翻卷；铃较小，铃面有很多细凹点，吐絮时铃壳开张度大，很容易采收；铃壳向下开裂，遇雨不易落地受损失；但棉瓣和铃壳的附着力小，容易脱落，所以开絮后应该及时摘收。纤维多数为白色的，也有棕色的。棉籽较陆地棉籽小些，多数是光籽，少数有短绒，但较少（图二）。

（三）海 岛 棉

海岛棉的原产地有两个：一是美国的东南沿海，因出产在巴尔巴敦斯岛，所以叫做海岛棉；另一是埃及尼罗河两岸，所以也叫埃及棉。我国云南栽培的木棉就是它的同种。它的纤维细长，坚韧性也很强，又叫细绒棉。目前世界市场上埃及棉是供应纺织纱最好的原料。我国云南省的木棉虽品质也不错，但产量还不多。新疆省吐鲁番也种植海岛棉，虽种植面积逐年有所发展，仅产量也不高，因而还应努力研究海岛棉的栽培技术，提高单位面积产量。我国云南能够栽培这

种棉花，根据气象条件推断，广东、广西、福建、云南都有发展这种棉花的可能。将来华南棉区很可能成为海岛棉的主要产区。

随着工业的发展和人民生活水平的提高，这种棉花的需要量将要大大地增加，所以应该选择适宜地区大力推广这种棉花。海岛棉的种籽一般都光滑没有短絨；植株高大粗壮，一般都在五、六尺以上。茎秆深绿，并有很多油点，毛少或光滑无毛，叶较陆地棉大，形似手掌，裂片五个，裂片深度超过叶长的一半，叶上茸毛很少。花瓣鲜黄色，有小红心，



图三 海岛棉

1.果枝 2.棉蕾 3.棉铃 4.种子 铃较小，多为瘦长卵形，有尖，铃面上有凹点；雄蕊淡棕色或白色；种籽中部黑色，两头有短絨（图三）。

（四）小 棉

小棉也叫草棉、非洲棉，原产非洲。这种棉花植株较矮小，我国甘肃省河西走廊有种植，一般株高1尺左右。叶片为掌状分裂，裂片五个，裂口较浅，一般比叶长的一半略短些。花冠黄色有红心；苞叶形状为三角形，尖端有6—8个刺



图四 小 棉

- 1.果枝 2.叶的背面 3.棉臂
4.棉鈴 5.种子

齿。鈴圓形或扁圓形，鈴面平滑，并有油点，不显著。吐絮后鈴壳开展度小。棉纖維白色，較短，多在20毫米左右；衣分率也較低，一般在30%左右。因品質不好，栽培面积不大，只在甘肃省的金塔、鼎新、敦煌、安西等县有小面积种植。陆地棉引进以后，这种棉花的种植面积大大缩小。现在生产的比重已很小（图四）。

以上四个棉种目前在我国还都能找到。小棉、中棉在生产上作用已不大，但中棉还有特

别用途，特别是当填充物比陆地棉还好；混紡也有一定用处，将来还会保留一些。陆地棉是目前栽培最广的棉种。为了适应工业的需要和日益增长的人民生活的需要，細絨棉（海島棉）的栽培面积将会逐年发展扩大。

五、棉花的故乡

我們国家的棉花，无论高产纪录和总产量在世界上都是首屈一指占第一位。分布面积，北到黑龙江的南部（北緯

46.5°), 南到海南島, 西至新疆省, 东到沿海各省, 几乎都是棉花的家乡, 但种植面积有多有少。这是因为棉花对气候、地势、土质条件有一定的要求。另外, 过去紡織工业的畸形发展, 人为的因素也是造成不平衡的原因。解放以来党和政府大力领导植棉事业, 棉区分布情况较以前有了很大的改变。就全国范围来看, 可以分作五个主要棉区。

(一) 黃河流域棉区

这个棉区包括河北省、山东省、山西省的全部、河南省(除豫西南棉区)、陕西省的关中棉区、安徽省淮河以北棉区、江苏省的淮河以北部分。这个棉区北依黄河, 西到六盘山、南界秦岭、伏牛山、淮河。这是我国最早的棉区, 也是我国目前的主要棉区。气候、土壤、地势都适合种棉花。地势多属平原, 大部分在海拔80公尺以下, 土壤大部分是石灰性冲积土, 只有滨海棉区为盐碱地, 但面积不大。无霜期较长, 全区160—230天, 中部年平均温度13—15°C, 无霜期200—230天; 北部年平均温度12—13°C, 无霜期180—200天; 山西中部年平均温度9—10°C, 无霜期150—160天; 陕西关中平原年平均温度为15°C, 无霜期170天。年降水量400—750毫米, 大部分为500—600毫米, 东南部较多, 为600—700毫米; 山西和河西部较少, 一般为400—500毫米, 陕西关中地区为500毫米; 陕南较多, 一般为710毫米, 但分布不均。几乎80%降水量集中在七、八两月, 四、五月間播种季节常显干旱, 所以春旱秋涝是这个棉区的历史情况。但在党的英明领导下, 这种情况已经一去不复返了, 1958年, 群众以冲天的干劲突修水利, 经过一年的努力, 全区已基本上实现水利化, 并正在向河网化迈进。春季干旱可以汲水灌

溉：秋季霖雨季节，沟渠池塘水库相通可以迅速排水，因此春旱秋涝这一词汇在党领导下英雄的人民的字典里已成为历史名词了，历史上棉产不稳定的情况也变成历史陈迹。棉花多是一年一熟，1958年河北省推广了棉粮两熟虽获得初步成功，但根据少种、种好、高产、多收，逐步过渡到“三三制”的方针，今后这一棉区仍应该是一年一熟为主，该区棉田总面积约4,800万亩，占全国总面积的60%以上，所以黄河流域棉区在全国占有极其重要的地位。

(二) 长江流域棉区

包括浙江、江西、湖南、湖北、四川五省的全部、江苏省的新灌渠以南、安徽省的淮河以南、陕西省的汉中区、河南省的南阳区和福建省、贵州省的北部。棉田主要集中在沿江、沿海及湖滨等冲积平原上，少部分分布在丘陵地区及沿海的盐垦区。棉田面积约占全国总面积的35%左右，是仅次于黄河流域的重要棉区。无霜期很长，一般230—300天，因生长期长，棉田多间作大麦、小麦、油菜、蚕豆等冬季作物，一年两熟，所以又叫两熟棉区。年降水量很大，平均800—1,400毫米，春季雨水充足，播种无困难。但黄海季节多雨影响棉田管理，秋雨蚕棉不利棉花吐絮是本区种棉花的不利因子。土壤多是无石灰性的冲积土。棉麦的矛盾，自从营养钵营养块育苗法大力推广后，已基本克服。棉粮可以双丰收，所以这一棉区的棉田还有发展的可能。

(三) 辽河流域棉区

辽宁省全省、吉林梨棉。现有棉田面积约450万亩，一年一熟，栽培形式以单作为主。生长期短，无霜期只有

150—170天，平均年降水量500—800毫米，分布不均，6—8月占全年降水的60—80%，春季干旱，不利出苗。但夏季温度高，日照充足，土壤多数是石灰性冲积土和棕壤土，少数是盐碱地，所适宜植棉。估计今后，还略有发展的可能。

(四) 西北内陆棉区

包括新疆维吾尔自治区全区及甘肃省的河西走廊地区。新疆棉田主要分布在南疆的库尔勒县到于阗及吐鲁番盆地和北疆的准葛尔盆地的玛纳斯河流域。这一棉区气候干旱，年降水量多在200毫米以下，有的地区有时甚至全年无雨，所以种棉花必须发展灌溉。据文献记载，唐朝以前这里就已经开始种植棉花，是我国最早的棉区，但以后没有发展起来，这可能与灌溉没有发展起来有关系。解放后由于党和政府大力领导群众挖掘水源，兴修水利及引种苏联陆地棉良种，采用苏联植棉新技术，因而在玛纳斯流域创造了大面积丰产纪录。已有超过内地棕区后来居上之势。这里和苏联的主要棉区临近，土壤是石灰性冲积土，盐碱土、黄土、漠钙土，只要开辟水源兴修水利，其他条件极适合植棉，又有广大肥源处女地可开发，是我国最有发展前途的棉区。

(五) 华南棉区

东到台湾省，南到海南岛，西至云南省，北面和长江流域棉区为界，包括台湾、广东、广西、及贵州省及福建省的南部。冬季很少降雪霜，全年为无霜期，棉花在这里可以多年生。因为温度高，缩叶病及虫害严重，应大力控制危害。这个棉区发展细绒品种大有前途。