



农业生产技术基本知识

棉花栽培

中华人民共和国农业部主编



农业出版社

农业生产技术基本知识

棉 花 栽 培

中华人民共和国农业部主编

陈 仁 楊树藩
顧荣春 赵乃文 蔣仲良 编写

农 业 出 版 社

农业生产技术基本知识

棉花栽培

中华人民共和国农业部主编

陈仁 杨树藩 蒋仲良 编写
顾荣春 赵乃文

农业出版社出版

北京老钱局胡同八号

(北京市书刊出版业营业许可证书字第106号)

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

上海印刷学校印刷

统一书号 16144·1305

1965年5月北京重排制型

1962年12月初版

1966年5月上海第十一次印刷

印数 329,001—359,000册

开本 787×1092毫米

三十二分之一

字数 20千字

印张 一又四分之一

定价 (科二)一角三分

《农业生产技术基本知识》书目

我国农业概况

植物生活

土 壤

肥 料

农田水利

种子和品种

植物保护

农业机具

农业气象

水稻栽培

麦类栽培

杂粮栽培

薯类栽培

棉花栽培

麻类栽培

油料作物栽培

糖料作物栽培

烟草栽培

蔬菜栽培

果树栽培

茶树栽培

热带作物栽培

药用作物栽培

造 林

养 牛

养 马

养 猪

养 羊

养 禽

畜禽疾病防治

养 蚕

养 蜂

农村养鱼

第三版說明

全国解放以后，随着我国农业集体化的实现和在农业集体化的基础上农业技术改革的不断发展，广大农民和农村工作干部对学习农业生产技术的要求，愈来愈迫切。各地讀者紛紛来信，希望我們系統地編写一部有关农业生产技术基本知识的书，以便利大家学习。我們根据讀者的要求，編輯出版了这部书，名字叫做“农业生产技术基本知识”。

这部书是从1953年下半年就开始組織編写的，中間經過了向各有关方面征求意见和反复地修改补充，于1956年按分冊陸續出版(共23个分冊)。1958年重新修訂，并增加了“药用作物栽培”和“养蜂”两个分冊，出版了第二版(共25个分冊)。

1962年根据各地讀者的意見，以及农业生产发展的新情况，进行了第三版修訂，并把第二版中的“杂粮和薯类栽培”、“纖維作物栽培”(棉、麻)、“烟草和糖料作物栽培”各分为两个分冊，同时将“畜牧兽医”分成“养牛”、“养馬”、“养猪”、“养羊”、“养禽”和“畜禽疾病防治”6个分冊。这样，全书就成为33个分冊了。出版的形式有两种：一种是单行本，一种是合訂本。

直接参加这部书的编写、校订等工作的有林业部、水产部、农垦部、中央气象局、农业部、中国农业科学院、中国医学科学院和北京农业大学等单位的同志和专家、教授们，共計一百多人。此外，各地讀者也提供了許多修正或补充的意見。因此，这部书的編輯过程是比較长的，动員的人力也是比較多的。

在內容和编写方法上，我們強調了科学性、群众性和中国化这三个基本原则，希望能使讀者不仅从书中学习到有关农业生产方面的一些基本知识，了解到我国农业生产的概况和特点，同时也能夠懂得怎样把群众的經驗給以科学的解釋，以及如何因地因时制宜地运用到生产实践中去。在文字方面注意了淺近易懂，增加了必要的插图，并对某些名詞术语也作了必要的注解。

虽然如此，但由于我国幅員广大，各地的自然环境不同，在农业生产方面所积累的技术經驗极其丰富，而我們所掌握的材料有限，所以在这部书里还没有能夠更好地把它們都反映出来，有待今后不断地进行修正和补充。我們希望讀者在閱讀和应用中，能夠把意見写給我們，以便逐步把这部书的內容充实起来。

中华人民共和国农业部

1962年10月

目 录

第一节 我国棉花生产概况.....	1
第二节 棉花的形态	4
一、根.....	5
二、茎.....	6
三、叶.....	8
四、花.....	9
五、棉鈴.....	11
第三节 棉花的生长发育和对外界环境条件的要求.....	12
一、发芽和出苗.....	13
二、出苗到現蕾.....	13
三、現蕾和开花.....	14
四、結鈴到吐絮.....	15
第四节 棉花的栽培技术	16
一、深耕細作，提高土壤肥力.....	16
二、合理增施基肥和追肥.....	18
三、灌溉，排水.....	19
四、选用良种，提高良种質量.....	21
五、合理密植.....	23
六、防治病虫害.....	24

七、加强棉田管理，确保丰产丰收.....	25
八、改革工具.....	33
編后記	34

第一节 我国棉花生产概况

棉花在国民经济中占有重要的地位，是纺织工业的主要原料。在我国，纺织工业所用的原料，棉花占80%以上。我国人民的衣着被垫，有90%以上是棉纤维制品。棉花还可以用来制造汽车轮胎内的帘线、医药用棉、火药等，在化学工业和国防工业方面都有重要用途。从棉籽榨出来的油，可供作食用油和工业用油，榨出油后的饼粕，可作饲料和肥料。棉秸可作燃料，棉秸皮可以造纸，或作为麻类纤维的代用品。早在六世纪和七世纪时，我国南方的广西、云南和西北的新疆，就有棉花的栽培。十三世纪，当宋末元初的时期，棉花逐步传布到长江以南各省。从十四世纪到十五世纪，棉花已普及到长江流域和黄河流域，成为我国的重要经济作物。

我国适宜植棉的地区很广阔，从东南的台湾、海南岛到西北的新疆，从西南的云南、贵州到东北的辽宁，都有棉花的栽培。根据地理环境、自然条件和耕作情况，全国可分为

五个产棉区：

1. 黄河流域棉区 界于长城以南、六盘山以东和秦岭、伏牛山、淮河以北的地区，包括河北、河南（豫南除外）、山东、山西、陕西（陕南除外）等省和江苏、安徽的淮河以北地区。这是我国目前最主要的产棉区。本区年降水量400—750毫米，无霜期165—230天，土壤为石灰性的冲积土，部分为盐碱土。棉田大部分为一年一熟栽培。

2. 长江流域棉区 界于秦岭、伏牛山、淮河以南和沿长江一带的地区，包括湖北、湖南、四川、江西、浙江和江苏、安徽两省淮河以南和河南、陕西的一部分地区。本区年降水量750—1,400毫米，无霜期230—300天。栽培制度：大部分是棉花与麦类、油菜、蚕豆等冬季作物一年两熟栽培。

3. 西北内陆棉区 包括新疆和甘肃的河西地区。年降水量只有20—180毫米，无霜期150—200天，土质大部分为灰钙土。本区都是灌溉棉田，产量较为稳定。目前，这一棉区的棉田面积还不多，但有发展前途。

4. 东北棉区 主要分布在辽河流域。年降水量600—800毫米，无霜期150—170天。宜于种植生长期较短的早熟棉种。

5. 华南棉区 包括云南、广西、广东、海南岛、台湾和福建、贵州的南部。本区气候温暖，雨量很多，冬季少霜雪或无霜雪，除有一年生棉花外，还有多年生的木棉和宿根棉。目前，这一棉区的棉田零星分散，面积不大。

我国过去栽培的棉种，主要是亚洲棉，俗称“中棉”；在

新疆和甘肃有少数非洲棉，俗称“小棉”。十九世纪末开始引进陆地棉，最初种植的陆地棉品种有金字棉、脱字棉、爱字棉等；1925年后引进推广斯字棉；1946年引进德字棉；1950年后大量推广岱字棉。解放以后陆地棉良种棉田迅速扩大，现在已达到全国棉田的95%以上。此外，在新疆、云南、广东等地，栽培有少数的海岛棉和多年生木棉。

我国虽然有悠久的植棉历史和广阔的宜棉地区，可是过去在反动统治下阻碍着棉花生产的发展。1930年以前，全国棉花的年产量（皮棉）一直在1,000万担以下。抗日战争前最高年产量（1936年）也仅达1,697万担。抗日战争开始后，总产量更逐年缩减，到全国解放的那一年（1949年），棉花总产量仅有888万担，较战前最高年产量（1936年）降低了48%。

解放以后，在中国共产党和人民政府的正确领导下，将增产棉花列为农业生产的主要任务之一，采取了一系列的奖励植棉政策，国家对棉区给予巨大的物资支援，使棉花生产获得了颇为迅速的发展。1952年的棉花产量为2,607.4万担，比1949年增加了将近2倍，超过战前最高年产量的54%；1957年，棉花总产量达到3,280万担，比1949年的产量增加2.7倍，比战前最高年（1936年）产量增长了93%。

棉花单位面积产量也迅速提高。1949年全国平均每亩皮棉产量仅有21.6斤，到1952年平均每亩产量为31.2斤，比1949年提高了44.4%；1957年平均每亩产量为37.9

斤,比1949年提高了76%。近年来,又有更大的提高。

各个棉区还出现了许多高额丰产和大面积丰产典型。1955年,新疆生产兵团军垦农场,在玛纳斯河流域8万亩棉田上平均亩产400斤籽棉。在1957和1958年,全国实现农业合作化和人民公社化以后,各地更涌现出许多亩产100斤皮棉以上的大面积的丰产典型。如浙江省慈溪县,全县植棉面积48万亩,平均亩产皮棉100斤以上;湖北省麻城县,全县10多万亩棉田,平均亩产皮棉亦达100斤以上。山西省曲沃县杨谈人民公社杨谈大队,1963年全队种植棉花3,850亩,平均亩产皮棉138斤。

解放后的几年来,在棉花纤维品质方面,也有显著的提高。1950年国家收购的商品棉平均纤维长度为21.96毫米,1952年为22.95毫米,1958年提高到28.15毫米。纤维长度在25.4毫米(1吋)以上的原棉所占的比例,1950年仅占7.3%,到1958年已经提高到88.9%。

第二节 棉花的形态

世界上栽培的棉花有陆地棉、海岛棉、亚洲棉、非洲棉四类,其中以陆地棉栽培的面积最广。目前我国陆地棉的栽培面积占全国总棉田面积的95%以上。一株成长正常的棉花,可以分成根、茎、叶、花和棉铃等部分。各部分的形态因种类不同而稍有差别。兹以栽培最广的陆地棉类型的各部形态分述如下:

一、根

棉花的根可分为主根、旁根、支根和根毛等部分。在疏松的土壤里,主根自茎基部直伸入土层,可以深至2米左右,在干旱情况下入土更深些。主根上粗下细,上部出的旁根比下部的长,分布范围大(图1)。旁根从主根上分出,向四

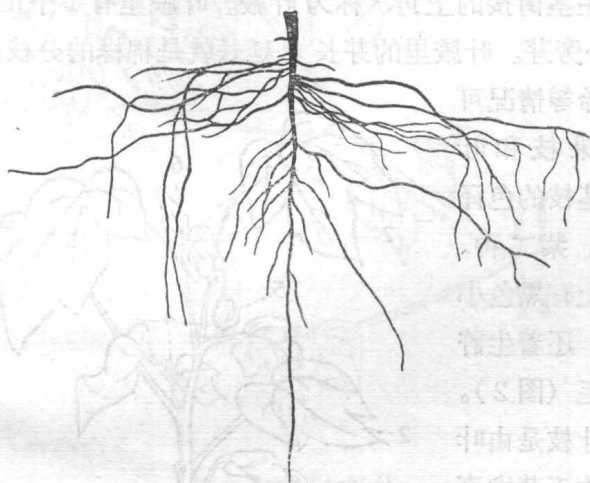


图1 棉花的根系

周延伸至一定长度再向土层深处延伸,离地面5—20厘米间分出的旁根最多,接近地面的常较深层的粗而且长。支根从旁根上生长出来,分布很广。根上生长着许多细小的根毛,棉株就依靠它从土壤里吸取水分和养料,它的寿命很短,但可以继续发生。一株生长正常的棉株晒干后,棉根的重量相当于棉株总重量的10%左右。

二、莖

棉花主莖直立，頂部有一頂芽可繼續向上生長，一般高50—150厘米。在常年溫暖的地區，可多年生，高達300厘米上下。主莖上分生出枝和葉。着生枝和葉的地方，稱為節，節與節之間的這部分，稱為節間。每節生葉1片，在葉柄基部與主莖銜接的上角，稱為葉腋。葉腋里有1個正芽和1—2個旁芽。葉腋里的芽長大延長就是棉株的分枝。分枝按結鈴等情況可分為果枝和葉枝。莖枝的色澤有青、紫二種。表皮上有黑色小油點，還着生許多茸毛（圖2）。

葉枝是由葉腋里的正芽發育長成的。葉枝的頂芽不斷生長，與主莖成銳角向上延伸，多在棉株下部1—7節上發生（圖3）。如雨水過多排水



圖2 棉株

1. 子葉 2. 真葉 3. 幼芽 4. 葉枝 5. 蕾
和果枝 6. 頂芽



图3 棉花的叶枝

不良，或灌溉和施肥不当，上部正芽也会发育起来成为叶枝。叶枝的每节叶腋里也有2—3个芽，可以发育长成分枝。叶枝不能直接长出花蕾和开花结铃，而在其分生出的果枝上生长蕾铃。

果枝，是由叶腋里的旁芽发育长成的。各节上直接长出花蕾，开花结铃。果枝的延长是依靠旁芽继续发育生长。整个果枝成扭曲状，与主茎成钝角向外生长(图4)。

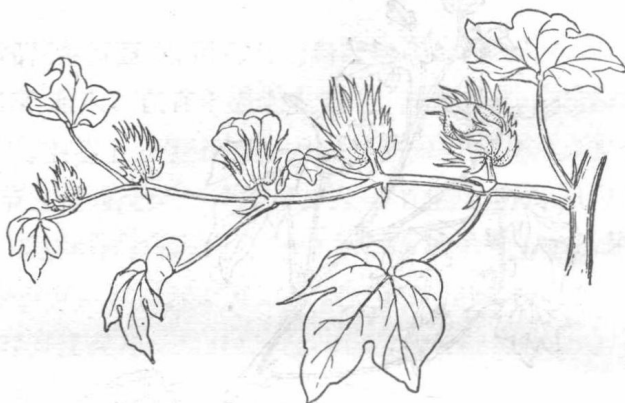


图4 棉花的果枝

栽培的棉花,果枝占主要部分,果枝的生长型式决定棉株的生长型式。一般因品种而有所不同。有些品种果枝节间较长,果节可继续产生,为无限果枝式,这种棉株一般较大,株形松散;有些品种的果枝节间较短,只产生1—2个果节,或只有1个果节,而果枝末端生出几朵花,呈有限生长式,这种棉株株形较紧凑。

三、叶

棉叶在主茎和叶枝上呈螺旋状分布在节上,在果枝上则交互成两行排列在节上。幼苗出土最初出现的两片肾形叶,称为子叶;以后生出来的称为真叶。子叶展开初期是浅黄色,逐渐变成绿色,在棉株发生分枝后枯黄而脱落。真叶

有叶片、叶柄、托叶等部分，植物学上称为完全叶（图5）。叶的大小、形状因品种和生长部位与地力的肥瘦而不同。初出现的真叶较小，一般为心脏形，后来出现的叶子较大，多为3—5裂的掌状叶；到棉株生长末期长出的叶片又变小。叶裂口的深度因品种而异，一般为叶长的1/2左右，但有些深达4/5，称为鸡脚状叶。棉叶

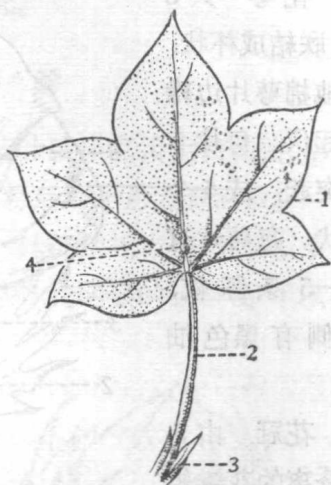


图5 棉花的叶(真叶)

1. 叶片 2. 叶柄 3. 托叶 4. 蜜腺

正中的主脉上有一蜜腺，有的无蜜腺。叶柄长6—28厘米，近茎秆一端的两侧有新月状托叶各一片，托叶长1厘米左右。叶色多为绿色，少数品种为紫红色。叶片背面有茸毛，茸毛的多少和长短也因品种而有区别。

四、花

花由果枝顶芽发育而成。花的构成分为苞叶、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊等部分。基部有花柄与果枝相连接（图6）。

苞叶 三角形，每花3片，边缘有齿状缺刻，基部相连，包在花的最外层。每二片苞叶连接处的内侧有蜜腺，陆地棉苞叶基部中央也有蜜腺。