

怎样种好棉花

四川省科学技术协会 主編
成都市科学技术协会



1

1

想样好棉花

中国纺织出版社
北京



怎样种好棉花

四川省科学技术協會 主編
成都市科学技术協會

四川人民出版社

一九六四年·成都

怎样种好棉花

四川省科学技术协会 主編
成都市科学技术协会

四川人民出版社出版 (成都盐道街三号)

四川省新华书店发行 四川人民印刷厂印刷

787×1092 毫米 $\frac{1}{32}$ 印张 $2\frac{7}{8}$ 字数 55 千

1964 年 3 月第一版 1965 年 2 月第三次印刷

印数: 13,001—28,000

前 言

自从去年中共四川省委号召全省人民和机关干部，因地制宜，大种棉花以来，我省各级机关干部和广大农民群众，热烈响应了这个号召，以十足的信心和劳动热情，投入了棉花生产的战斗，使棉花的产量有了很大的提高。

今年棉花的播种季节即将到来，我们必须继续贯彻党中央的以粮为纲、多种经营的方针，高举毛主席思想红旗，大鼓革命干劲，坚持科学实验和生产斗争，力争全省棉花在去年增产的基础上获得更大的丰收。

为了帮助大家学习种棉科学知识，掌握棉花生产技术，种好棉花，我们这次特别将去年出版的《怎样种好棉花》一书，重新作了审订，请四川人民出版社再版，以供全省机关干部和公社社员种棉花时参考。

本书各篇种植棉花的经验技术材料，是组织四川省农业科学院和四川省农业厅棉花试验站的同志编写的，曾经作过成都市棉花生产技术训练班的讲稿，受到了热烈的欢迎；在编入本书之前，曾请作者作了一些修改和补充。希望各地在采用书中介绍的技术经验时，注意因地制宜，灵活应用，以达到棉花丰产的目的。

四川省科学技术协会
成都市科学技术协会

1965年2月

• 1 •

目 录

棉花与土壤的关系

- 一、什么土壤适宜种棉花…………… (1)
- 二、土壤性质的鉴别…………… (2)
- 三、土壤酸硷度的鉴别…………… (3)
- 四、土壤肥力的鉴别…………… (4)
- 五、土壤湿度的鉴别…………… (5)
- 六、成都地区的几种土壤与改良…………… (5)

棉花的生长发育与自然条件

- 一、棉花的生长发育…………… (7)
- 二、棉花生长发育与自然条件的关系…………… (8)

棉花的品种与选种

- 一、棉花的主要品种…………… (13)
- 二、棉花的选种…………… (20)

棉花的播种

- 一、棉花播种前的准备工作…………… (26)
- 二、棉花的播种…………… (28)

三、棉花的育苗移栽·····	(33)
----------------	--------

棉花的田间管理

一、棉花的补种补苗与匀苗定苗·····	(36)
二、棉花的中耕除草与培土·····	(37)
三、棉花的抗旱与防涝·····	(38)
四、棉花的整枝·····	(39)

棉花的施肥

一、肥料的化学成分与性质·····	(41)
二、地力、肥料与棉花产量的关系·····	(44)
三、棉花吸收氮、磷、钾的动态·····	(48)
四、棉花的施肥时期与施肥方法·····	(51)

棉花的虫害与病害

一、农作物虫害与病害·····	(54)
二、棉花的虫害·····	(54)
三、棉虫的综合防治·····	(64)
四、棉花的病害·····	(64)
五、棉病的综合防治·····	(67)
六、棉花的烂铃问题·····	(68)

怎样在成都地区种好棉花

一、选 地·····	(71)
------------	--------

二、整 地	(71)
三、播 种	(73)
四、保 苗	(74)
五、苗期治虫	(75)
六、打叶枝	(76)
七、追 肥	(77)
八、蕾鈴期治虫	(78)
九、中耕培土	(79)
十、整 枝	(80)
十一、防止蕾鈴脫落	(83)
十二、收 花	(83)
十三、拔 秆	(84)
十四、留 种	(84)

棉花与土壤的关系

一、什么土壤适宜种棉花

棉花是旱地中耕作物，根部入土較深，因此，一般比較适宜种植棉花的土壤，最好是排水良好的沙质壤土，其次是壤土和粘质壤土；一般地下水位高的土和粘土，都不适宜种植棉花。

棉花是深根作物，根系入土較深，因此，种植棉花的土壤，松土层愈深，棉花生长愈好。

棉花主要收获物是纖維，而构成纖維的因素，有鈣、磷、鉀等化合物。因此，棉花适宜种植在微硷性的土壤里，一般适宜的酸硷度为六至九度。

棉花是氮、磷、鉀都需要的作物，因此，种植棉花的土壤，應該含有較多的有机物、氮、磷、鉀、鈣等养分。

一般來說，棉花对于潤湿土壤的抵抗力較弱，而对于干旱土壤的抵抗力較强。因此，在棉花的生长发育过程中，土壤的含水量，一般保持在百分之五十至七十为宜。

我們了解了棉花与土壤的关系，对于选择种棉适宜的土壤是有帮助的。即是土壤不怎样好，还可以設法改善土壤結構，提高土壤肥力，以适合种植棉花的需要。

二、土壤性质的鉴别

从土壤的颗粒粗细来看，可以分为沙土、壤土和粘土等种。但在沙土和粘土之间，还有一种土壤，叫沙质壤土；在壤土和粘土之间，还有一种土壤，叫粘质壤土。

(一) 沙土的主要特点：用手指摸着，有些刺手的感覺，并且肉眼能看到白色或灰色颗粒；沙土在干燥时，用手抓一把捏紧，放手后，它又散开了；沙土在润湿时，用手搓不成圆条条。

(二) 壤土的主要特点：用手指摸着，没有滑膩的感覚；用手能搓成团，湿时不散，干时散了；壤土在润湿时，可以搓成粗条条，容易折断。

(三) 粘土的主要特点：用手指摸着，有滑膩的感覚；干时，可以搓成任何形状；湿时，可以搓成细条条，而不易折断。

(四) 粘质壤土的主要特点：用手指摸着，微有滑膩的感覚；湿时，可以搓成粗大条条，不容易折断；干时，用手捏成圆块，不易碎散。

(五) 沙质壤土的主要特点：用手指摸着，微有刺手的感覺；干时，用手抓一把捏紧，放手后，不散开了；湿时，用手可以搓成条条，容易折断。

以上几种鉴别土壤性质的方法，在生产实践中简单、适用，容易掌握。

三、土壤酸硷度的鉴别

(一) 从农田附近所生长的植物来鉴别：凡是农田附近生长有馬尾松、青杠、脚鸡草、酸酸草等植物，其土壤多呈酸性反应，一般酸硷度多在五点五度以下；凡是农田附近生长有柏树、节节草等植物，其土壤多呈硷性反应，一般酸硷度多在七点五至八度；凡是农田附近生长有較好的桐树，其土壤多呈中性反应，一般酸硷度約为六点八至七点二度。凡是当地平坝地区种植豌豆、胡豆产量很低（亩产在四十至六十斤之間）的，土壤多呈酸性反应，反之，則多呈微硷性反应。

(二) 从农田中所生长的动物来鉴别：凡是螞蝗容易繁殖的水田，其土壤多呈酸性反应；凡是蚌壳容易繁殖的水田，其土壤多呈硷性反应；凡是蚯蚓多的农田，其土壤多呈中性反应。

(三) 从农田土壤的颜色来鉴别：在成都地区，凡是黄色、紅色、白色的土壤，多呈酸性反应；凡是灰黑色的土壤，多呈中性反应；凡是紫色土壤，多呈微硷性反应。

(四) 从农田中流出物来鉴别：凡是冬水田中流出紅黄色的水，多呈酸性反应；在土壤表面，常出現白色盐霜的，多呈硷性反应。

(五) 从农田水的清浊来鉴别：凡是經過犁耙，田水呈混浊，长时期（三四天以上）不澄清的冬水田，土壤多呈酸性反应；經過犁耙，田水立刻澄清的冬水田，土壤多呈硷性

反应；经过犁耙，田水一天内澄清的冬水田，土壤多呈中性反应。

四、土壤肥力的鉴别

(一) 土壤氮素含量高低的鉴别：凡是含氮素较多的土壤，多呈黑色；含氮素中等的土壤，多呈灰色；含氮素较少的土壤，多呈淡灰色、红色、黄色、白色；凡是含氮素较多的土层，土粒互相連結呈蜂窝状，贯穿许多根毛；含氮素较少的土层，土粒互相連結较少，呈板硬状；含氮素较多的土壤，植物叶色呈深绿色；含氮素较少的土壤，植物叶色呈青色或黄色。

(二) 土壤磷素含量高低的鉴别：酸性土壤含总磷量和有效磷量都较少，硷性土壤含总磷量多而有效磷量较少，中性土壤含有效磷量较多。壤土含有效磷量较多，沙土次之，粘土较少；凡习惯施用骨灰的土壤，磷酸含量较少，反之，则多。凡缺乏磷素的土壤，种植的小麦、玉米等作物，其幼苗和茎部的颜色多呈紫色。

(三) 土壤钾素含量高低的鉴别：粘土含总钾量最多，壤土次之，沙土最少；壤土含有效钾量最多，粘土次之，沙土最少；凡是作物叶子的边缘，最初呈紫色，逐渐变为棕色，最后变成焦枯状的，是土壤缺乏钾素的象征，反之，则含钾素较丰富；凡是盛产甘蔗、烟叶、麻地区的土壤，含钾素都比较多。

五、土壤湿度的鉴别

土壤湿度，大致可以分为干（绝对含水量百分之十以下）、润（百分之十五至二十）和湿（百分之二十五以上）等三种。

（一）从土壤的颜色来鉴别：干时，土壤呈本色，湿时，颜色加深。如成都市西郊的土壤，干时，呈灰色；湿时，呈黑色。

（二）从土壤性能来鉴别：沙土干时捏不紧，湿时，能捏成团。粘土干时捏不动，湿时，可以捏成任何形状。

（三）从土壤湿度来鉴别：用手掌心摸土壤，干土温暖，润土带凉，湿土略冷。

（四）从土壤水分来鉴别：干土，用草纸包上，纸不浸湿；润土，用草纸包上，纸带润；湿土，用草纸包上，纸被打湿。

六、成都地区的几种土壤与改良

（一）东北郊区：包括龙泉驛、三圣乡、大面铺、保和鎮等地区，主要的土壤有紫色土（主要分布于龙泉驛）、姜石黄土及黄土。黄土的酸度较大，如果不用石灰加以中和，是不适宜种植棉花的。

这三种土壤，都缺乏氮素和磷素，多属粘性。其改良的方法，有以下两种：

第一种是在冬季种豌豆、胡豆时，施用磷肥，这叫做“以磷增氮”。到次年二三月间，即将豌豆、胡豆茎叶压入土中，经炕土后，整地，播种棉花。

第二种是在十二月中下旬，将土挖起来，炕到三月中旬，再施大量的有机肥料后，整地，播种棉花。

姜石黄土，应将姜石清除干净。黄土里的鹅卵石，也应清除干净。

利用这些土壤种植棉花，在施用种肥时，最好是施用含有氮素和磷素的肥料，追肥，也宜施用含有氮素和磷素的肥料。

(二) 西南郊区主要土壤有沙土、壤土、粘土、沙质壤土、粘质壤土等五种。沙土、沙质壤土和壤土，一般不需要改良。但粘土和粘质壤土，必须进行炕土。这两种土壤，最好是施用氮素和磷素肥料。其办法是，在冬季种豌豆、胡豆时，施用磷肥。种棉花施用的种肥和追肥，应以氮肥和磷肥为主。

(三) 城内主要土壤有下列三种：

1. 院坝土：种棉花前，如已种蔬菜，可在二三月间，将蔬菜收割，深挖，炕土，施用有机肥料，然后整地，播种棉花。如未种蔬菜，可在十二月间，将土深挖，炕至来年三月间，施用有机肥料，然后整地，播种棉花。

2. 屋基土：首先清除瓦块、砖石，然后深挖，炕土，至来年三月间，施有机肥料，然后整地，播种棉花。

3. 沙土：主要是靠近河边的地区，改良这种土壤的方法，最好是在土面上面老墙泥、阴沟泥、阳沟泥、垃圾等，以提高土壤肥力。

以上三种土壤种棉花，院坝土和屋基土，主要是施用氮、磷肥，作为种肥和追肥；沙土，要施用氮、磷、钾三种肥料，棉花才有好收成。

棉花的生长发育与自然条件

一、棉花的生长发育

棉花从播种起，到全部吐絮、拔秆为止，这一整个时期，叫做棉花的生长期。其中包括了棉花的全部生长和发育。按棉花的生长发育过程，又可以把生长期分为播种至出苗、出苗至现蕾、现蕾至开花、开花至吐絮、吐絮至拔秆等五个时期。兹以岱字棉15号为例，说明各期的时间，如表1：

表1 棉花的生长期

(1963年棉花站全国品种比较)

发育时期	日期(月·日)	天数
播种——出苗	4·7 — 4·20	13
出苗——现蕾	4·21 — 6·5	46
现蕾——开花	6·6 — 7·3	28
开花——吐絮	7·4 — 8·29	57
吐絮——拔秆	8·30 — 10·6	38
全生长期		182

从上表看来，岱字15号的生长期为一百八十二天。

在棉花试验研究工作中，常以生育期的长短，表示棉花的早熟性。棉花的生育期，是指从出苗至吐絮的一段时间。如从表1看出，岱字15号出苗至吐絮为一百三十一天，即生

育期为一百三十一天；有的从播种至吐絮称为生育期，其生育期便为一百四十四天。

在棉花生产上，又有现蕾期、初花期和盛花期之分。棉花的现蕾期，是指棉株上发现蕾的日期，表中为六月五日；初花期，是指棉株上开第一朵花的日期，表中为七月三日；盛花期，是指棉株日开花数达到高峰的日期。这与棉株生长好坏有关系。低产棉花，初花期后几天，就进入盛花期；丰产棉花，初花期后二十天左右，才进入盛花期，一般为初花期后十至十五天。

二、棉花生长发育与自然条件的关系

（一）播种到出苗

棉子发芽，必须有足够的温度和水分，缺少一样，都不能发芽。种子发芽，所需要的最低温度，因品种的不同，稍有出入，一般日平均温度达到摄氏十一至十二度时，就能萌动；温度稳定在摄氏十二度时，就能播种。但是，据我省棉花生产实践证明，温度要稳定在摄氏十五度以上时，才可以播种，保证全苗。

棉子发芽前，要吸收大量的水分，大约相当种子本身重量百分之七十的水分，才能发芽。

棉子吸水后，胚根和胚茎伸长，子叶膨大，胚根插入土内，胚茎成为弓形，把子叶顶出土面，随后胚芽直立，子叶张开，出苗结束。

种子出土的日期，叫做出苗期。在科学研究上，棉花播

种后有百分之五十种子出土，还有百分之五十种子未出土的这一天，叫做出苗期。

从播种到出苗的时间长短，与品种的早晚熟有关，与气温的关系更大。在摄氏十五度时，需要十四天以上，才能出苗；摄氏十八度时，需要十至十四天，才能出苗；在摄氏二十五度时，需要五至七天，就能出苗。

(二) 出苗到现蕾

棉子出苗后，两片子叶间，即在胚茎的顶端出现一个顶芽。这个芽分化后长出主茎，主茎开始长出真叶。种子出苗后，气温在摄氏十六至十八度时，约十至十二天，长出第一片真叶。以后气温升高，栽培条件好，真叶继续出现的时间就更快，平均二至六天，就出现一片真叶。大约在三四片真叶处，开始出现叶枝；七八片真叶处，出现果枝。在此以后出现的，都是果枝。第一果枝的第一节，即着生花蕾，第一花蕾的出现，就标志着棉株生殖生长的开始，这一天叫做现蕾期（个体）。在群体时，有一半棉株现蕾的一天，也叫做现蕾期。

出苗到现蕾的一段时间，在棉花生产上，叫做苗期。苗期，一般为四十至五十天，早熟种或气温高、水肥充足的，都能缩短苗期的时间，特别是气温，作用更大。现蕾的最低温度，是摄氏十九度。低于这个温度，就不现蕾；高于这个温度，现蕾就快。

在苗期内，地上部分生长极为缓慢，主要是在生长根系，到现蕾时，达到高峰，这时主根长度，常为主茎的四五倍。现蕾后，根的生长渐慢，地上部分的生长，转为旺盛。