



农民技术教材

棉花

中国农业出版社农业出版社编



8562/TN1

农 民 技 术 教 材

棉 花

辽宁省农民技术教材编委会 主编

辽宁科学技术出版社

一九八三年·沈阳

编著者：郑霖生 李心宽 李长兴 张如玉
审订者：谢达洸 李 枫 张广琦 孙为华

农 民 技 术 教 材

棉 花

辽宁省农民技术教材编委会 主编

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行 沈阳市第二印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：25⁵/₈ 字数：41,000

1983年4月第1版 1983年4月第1次印刷

责任编辑：刘少飞 插图：于长奎

封面设计：曹太文 责任校对：姚喜荣

印数：1—50,000

统一书号：16238·30 定价：0.21元

前 言

党的三中全会以来，随着党在农村经济政策的落实，各种农业生产责任制的建立和完善，我省广大农村出现了学科学、用科学的热潮。为配合农民技术教育工作，满足广大农村基层干部和农民学习农业科学技术知识的需要，我们组织全省农业科研、推广单位和农业院校的同志，编写了一套农民技术教材。

这次编写出版的有《植物生活》、《化学基础知识》、《田间试验方法》、《土壤肥料》、《农药》、《高粱》、《玉米》、《水稻》、《谷子》、《大豆》、《花生》、《棉花》、《蔬菜》、《果树》、《柞蚕放养》、《栽桑养蚕》、《旱田机械栽培》等十七种，共二十一本。

这套教材的对象是具有高小以上文化程度的社队干部、农民技术员和广大农民。也适于农民业余技术学校使用。

教材紧密结合我省农业生产实际，讲解了农业科学基础知识，反映了我省当前普遍推广的先进技术，内容深入浅出，文字通俗易懂，具有鲜明的针对性、实用性和科学性。可以帮助读者明白一定的科学种田道理，学会一些先进的生产技术，解决生产中的实际问题，以获得增产增收。

这套教材是由辽宁省农业局、辽宁省教育局、辽宁科学技术出版社、辽宁省农业科学院、辽宁省农业技术推广总站共同组成的编委会主编。主任委员奚康敏，副主任委员张占

袂、**张纯如**、章之一，委员孟庆玘、汲惠吉、刘少飞、孔德荫、王建青。

《棉花》一书在编写过程中，得到了省棉麻研究所和有关单位有关同志的大力帮助，在此表示衷心地感谢！

由于我们水平所限，编写时间仓促，难免有不当之处，请批评指正。

辽宁省农民技术教材编辑委员会

一九八二年十二月

目 录

一、播前整地	4
(一) 碎土净地	4
(二) 压地防旱	5
(三) 顶浆打垄	5
(四) 及时整地	6
二、播种保苗	8
(一) 播前准备	8
(二) 棉花播种	12
(三) 播后管理	16
三、棉花施肥	21
(一) 棉花的需肥规律	22
(二) 棉花的施肥定额	23
(三) 棉花的施肥方法	25
四、棉株修整	29
(一) 进行棉株修整的理论依据	30
(二) 棉株修整的具体做法	31
五、棉田覆膜栽培	35
(一) 覆膜的增产原因和增产效果	35
(二) 覆膜栽培的技术要点	38
六、控徒长、促早熟、防干旱、救雹灾	43
(一) 应用矮壮素控制徒长	43

(二) 应用乙烯利促进早熟.....	45
(三) 生育期灌水防旱.....	46
(四) 雹灾后的救护措施.....	48
七、棉花良种提纯复壮	51
(一) 棉种退化原因.....	51
(二) 防止棉种混杂退化的措施.....	53
(三) 良种纯度鉴定方法.....	61
八、棉花病虫害防治	63
(一) 棉花病害.....	63
(二) 棉花虫害.....	72

棉花是无限花序的作物，生产潜力较大。只要我们能够掌握它的生长发育特点和当地的自然条件规律，就可以创造出一种比较良好的生态环境，使之顺利成长，提高产量。

以小株、密植、早熟为中心的棉花栽培技术体系，是长期以来根据棉花的特征、特性逐步形成的。它不但在高温年、常温年可以获得较高的产量，而且在低温年更能显示出其优越性。这一概念的实质就是要发挥群体的增产优势，从而解决辽宁棉区春秋雨季气温较低，无霜期较短的生产障碍问题，并且已经起到了决定性的增产作用。

早、全、齐、壮的综合苗情，是栽培技术上的主要奋斗目标。唯有早出苗、早发棵才能为以后的早现蕾、早开花、早结铃打下基础，而实现全苗更是获得高产的一项重要保证。现在棉田的平均缺株率约20%，同时，单株的生产力又很不平衡，这是影响棉产提高的主要因素之一。据调查：单株结铃数的幅度

由二个到八个，相差悬殊。

此外，苗相蹲实、生长匀调的壮苗与弱苗相比，平均单株结铃多1.6个，单铃重量高0.7—1.1克，由此可见增产潜力是很大的。

有了先进的生育进程指标，就能够同当年棉花各生育阶段的具体表现进行对照比较，以便在早发或者晚发的问题上作出及时判断，并提出有针对性的解决办法，用以防患未然。

根据当前的生产基础和技术水平，在选用早熟品种的前提下，棉花的生育进程指标大体上要求达到“立夏苗初露，现蕾芒种后，小暑花如锦，新棉白露收”的标准。

单位面积的皮棉产量是由每亩总铃数、单铃重和衣分率等项因素所构成的，也是随着单产计划指标的提高或降低而发生相应的变化的。例如，在辽宁省亩产皮棉120斤的产量结构，一般是：每亩总铃数约45,000个，单铃重平均4克，生物产量900—1,000斤，籽棉产量约360斤，衣分率35—36%。而亩产皮棉200斤，则要求总铃数5.5—6万个，单铃重超过5克，衣分率36%以上，生物产量约1,300斤，亩产籽棉约550斤。因此，我们必须从不同的技术措施上作出保证。

丰产棉株的长势、长相，主要是枝干茁壮，叶色

正常，叶大小中等，果枝层次分明，节间长短适中，而且适时封行，铃多、铃大。它的较佳长相，概括来说就是：棉秆壮、根系深、脱落少、节间密；中叶、大铃晚封行；白露前，叶颜色黄中带绿。

栽培技术的主攻方向，因生育阶段的不同而颇有差异。如苗期应以培养优势群体，抵御低温、干旱等不利的气候为主。因此，要狠抓、早抓以增温、保墒、促进早发和防治虫、病为中心的各项田间作业，以便为提前搭好丰产架子打下基础。蕾期则是处于营养生长和生殖生长的“双进”阶段，只有抓住蕾期稳长这一关键问题，并且从中耕、施肥、促进根系生长、协调生长发育入手，才能达到保蕾增铃的目的。花铃期是生长和发育的矛盾最容易激化的时期。因此，适时、适量施用花铃肥和适时、适度进行精细整枝以及灌水防旱，对于保伏桃、增秋桃，增铃重、防早衰都有重要作用。

以上是棉花栽培技术上的几个中心问题，如能掌握实质，因地制宜，分项实施，综合运用，就可以在提高单产上得到一定的保证。

一、播 前 整 地

我省棉区春期干旱多风，水分损失严重。4—5月份的蒸发量常达同时期降雨量的五倍以上，特别是西部山地棉区和北部丘陵棉区春旱情况更为严重，常给棉花的适时播种和顺利出苗带来一定的困难。因此，春天整地的主要目的就是保墒。

春天的整地和播种前的准备工作，应该注意以下四项内容，即：碎土净地；压地防旱；顶浆打垄；及时整地。

（一）碎土净地

清除残余茬管，打碎土块、粪块，避免压苗跑墒，防止做垄“包馅”，使表层土壤达到平整清洁。如果棉田不净，土块、粪块很多，不仅漏风、跑水，损失墒情，还将影响作垄质量，使下种深浅不一。即使能够侥幸出苗，也达不到苗全苗齐的要求。

(二) 压地防旱

刨茬压上茬，打垄压垄顶，压碎坷垃少漏风，水分引向播种层。

在地未化通的时候，土壤水分多逐次向表层集中，早春压上茬，可将残茬压倒，土块压碎，隙缝压严，地面压松，并形成一个隔离层，从而达到加快返润贮存水分的目的。对阳坡地、砂土地和耕翻质量较差的地段更应适当提前。据调查，压地以后，播种层的土壤水分约可增加百分之四，并能将直径15厘米以下的土块压碎百分之八十左右。当然，沟台齐压更好。压地的时间以在表土化冻达5厘米左右时比较合适。

(三) 顶浆打垄

打垄要在返浆期，春分开始正相宜，清明前后应结束，连续作业搞三犁。

我省春分到清明期间，一般土地尚未化通，在这个返浆期内，土壤细碎，干湿适宜，此时打垄不但可以少起垡块，而且可使耕层土壤上暄下实减少跑墒。但是如果下手的时间过早，则地刚返浆，含水量较大

容易产生堡条。过晚，因地已化通，浆水下撤，再加上地面蒸发迅速，又可能造成夹干层。在使用旧农具打垄的时候，最好是三犁成垄。如果畜力不足，也可先在垄沟里摅粪，然后破两边垄台在原垄沟上合成新垄。用机械打垄，由于垄体松散，如果压地不及时，就容易损失墒情。此外，还应在拖拉机上安装松土器以解决轮胎压实出现小垄的问题。当天气干旱表土水分不足时，还应在播种前继续进行沟台齐压，以利返润保墒。打垄后遇雨可再扶一次高垄，保温蓄墒。

(四) 及时整地

机秋翻、连耙压，对角线耙或斜耙，翻地耙压三结合，提早下手保墒多，风大土干防失水，过深、过浅不合格。

已经秋翻过的棉田，春天耙地的方法应该按照翻地的质量来决定。质量好的可以进行横耙，质量差和土块多的要采用对角线耙地法，以便碎土、填平。未经秋翻进行春整地的棉田，必需抓早，做到耙、压连续进行，以免跑墒。

总之，在我省春雨少、春风大，土壤水分蒸发重的棉区，一般春季干旱的规律是：坡地早于平地；砂土早于壤土；晚翻早于早翻；翻、耙、压脱节早于

翻、耙、压结合。因此，要根据各地的具体条件，因地制宜地运用整地保墒技术，以便为播种保苗打下良好基础。

思 考 题

1. 棉田整地工作都有哪些主要内容，为什么要特别强调“早”字？
2. 什么是顶浆打垄，提高打垄质量都要注意哪些环节？

二、播 种 保 苗

棉花播种是整个栽培过程中最重要的工序，也是获得棉花丰收的物质基础。唯有抓住这一重要环节，不失时机、力争主动，并按照棉籽发芽出苗和幼苗生长的一般规律，创造出与之相适应的良好环境条件，才能实现苗早、苗全、苗齐、苗壮的要求。

关于棉花的播种保苗问题，牵涉到多方面的因素，因此，必须考虑综合性的措施，以免造成缺苗断条。

（一）播前准备

1. 播前灌水或埋水蓄墒

历来春旱比较严重而且地面平整还有水源条件的地方，应该积极进行冬灌。这不但可以把充足的水分贮存在土壤里，而且经过一冻一化，还有改善土壤结构，提高地温，减少病虫害的作用，冬灌最好在立冬后进行，每亩灌水60立方米左右（一立方米水2000斤）。春灌的方法与冬灌基本相同，在早春水能渗透的时候

就该抓紧时间进行，并且要在播种以前15天前后结束，以免土温降低，使种子发芽慢、出苗晚和发生烂籽烂芽现象。据辽宁省棉麻科学研究所测验，在早春每亩灌水30立方米，于播种前一天测定播种层的地温，播前5天灌水的比不灌水的低 1.6°C ，而播前20天灌水的只低 0.2°C 。早灌比晚灌的增产籽棉12.7%。另外，冬灌田应在来春化冻后顶凌耪耩。春灌的要在地皮稍干的时候浅耪松土，以免水分大量蒸发和造成土壤板结。除特殊情况外，春灌的水量不应过大，以达到垄沟深度的三分之二左右即可（每亩约30立方米）。灌时要求与土壤湿润层相接，没有夹干土存在。

播种前埋水蓄墒也是解决春旱的有效办法之一。在播种前几天在垄台上开沟灌水，接上底墒，然后合垄，并适当地压一次碾子保住墒情。

2. 种子处理

用成熟度较高，无虫蚀破损，子粒饱满的种子作种，则苗棵壮，生长匀齐，缺苗少、结铃多，单株产量高，而用质量不好的种子播种则情况相反。有关种子处理的问题，大致可包括分、选、晒、脱、闷五个环节。

（1）分清品种：收、选、晒、运、种，品种要分清，混杂几粒子，枉费十年功。

意思是在收存、选晒、运送和播种的时候，一定

要把不同品种分别处理，以免混杂，使育种工作者十年以上的辛勤劳动毁于一旦。

(2) 晒种：薄摊晒，要勤翻，播前半月六天(30—40小时)。

晒种具有促进后熟的作用。也就是通过种子的部分水分蒸发同外部空气的互相换位过程，使内部的氧气含量增加，供给发芽出苗应用。一般可提高发芽率10%左右，发芽势6%左右，种子质量差的效果更好些。但是不要在水泥屋顶或铁板上摊晒，以免产生“铁子”妨碍吸水发芽。

(3) 脱绒：硫酸脱绒能杀菌，严格操作定专人，苗早病少还省种，冲洗干净要认真。

用硫酸烧掉棉子上所附着的短绒，对于防治棉花枯萎病和黄萎病的蔓延和除去劣子，保证棉苗早、全、齐、壮都有良好效果，并可为机械播种创造方便条件。方法是：先将硫酸加热到80—100℃，倒入放置种子的锅里。每10斤棉籽倒入1斤硫酸，边倒入边搅拌，当棉子呈胶状而且颜色发黑时，立即用水冲洗，直到洗净种皮上的残酸为止，然后晾晒。这一措施必须有熟练的专人负责，且有安全保护，由大队集中处理，以免发生意外。

在硫酸不足或者不具备脱绒条件的地方，利用磨米机脱绒效果也好，在没有枯萎病和黄萎病发生的地