



新世纪农民“聚宝盆”丛书

棉花

种植技巧

MIAN HUA ZHONG ZHI JI QIAO

傅爱君 编

海南出版社



新世纪农民“聚宝盆”丛书

棉花种植技巧

傅爱军 编

海南出版社

封面设计:凌生华

新世纪农民“聚宝盆”丛书

棉花种植技巧

傅爱军 编

责任编辑 夏可军

海南出版社出版发行

长沙鸿发印务实业有限公司印刷

1999年11月第1版第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/32开 90印张

印数:1—8,000

ISBN7—80645—271—0

S·17 定价:90.00元(全20册)

序 言

中国工程院院士

我国是一个农业大国,拥有丰富的农业资源。几千年来,勤劳智慧的中国农民一代一代地在自己的土地上辛勤耕耘,创造了全国人民赖以生存和繁衍的物质财富,积累了独具特色的农业生产经验。新中国成立后,农业科学技术发展很快,许多领域取得了重大突破,为世界所瞩目。

农业是国民经济的基础。发展农业,一直是我们国家十分关注的重大问题。

农业要发展,一靠政策,二靠科技。改革开放 20 多年来,党和政府制定了有关农业体制改革和发展农业生产的一系列方针政策,极大地调动了农民的劳动积极性和创造性。与此同时,一些农业新技术在农村逐步得到推广应用,有效地促进了农业生产的发展。一批农户通过科学种植和养殖,取得了高效益,已走上脱贫致富的道路。实践使广大农民接受了“科技兴农”、“科技致富”的真理,学习农业科学技术的积极性更高了。

从当前实际情况看,农村科技推广活动的势头不小,但广度和深度仍显不足,成效也有待提高。一些地方仍沿用传统

的甚至落后的方法从事生产,品种没有更新改良,产品质量低下,缺乏市场竞争力,经济效益低。这既挫伤了农民的生产积极性,又影响了农业生产的正常发展。

改变这种状况的主要途径,还是要高举“科技兴农”的旗帜,加大农业科技推广的力度,利用科技图书、报刊、音像等媒介,向农民广泛、深入、通俗、示范性地宣传介绍农村迫切需要的现代农业新技术,有针对性地解决他们生产中存在的实际问题,帮助他们提高经济效益,尽快脱贫致富。

海南出版社有见及此,组织部分农业专家和科技工作者编写了《新世纪农民“聚宝盆”丛书》(第一批分《种植技巧》和《养殖技巧》各10本),即将出版发行。这无疑是一件值得欢迎的举措。同过去出版的同类书相比,这套丛书的特点是:紧密联系生产实际,切合当前市场需要,以实用技术为主(理论知识简要介绍),做到技术新颖,文字通俗,本子不厚,定价便宜,使具有高小以上文化的农民一看就懂,一学就会,一用就灵,可收“立竿见影”之效。

衷心希望广大农户通过学习这套“聚宝盆”丛书,尽快掌握有关农业新技术,早日成为“科技致富”的示范户和受益者。

1999年9月于长沙

目 录

一、科学选用棉花新品种·····	(1)
(一)棉花优良品种的科学概念 ·····	(1)
(二)棉花品种的科学布局 ·····	(3)
(三)主要栽培良种介绍 ·····	(4)
二、了解棉花的生长特点·····	(12)
(一)棉花有哪些特殊的习性 ·····	(12)
(二)棉花的产量是怎样形成的 ·····	(14)
(三)棉花的营养特点 ·····	(15)
(四)棉花的需水特点 ·····	(17)
三、棉花各生育期的管理要点·····	(18)
(一)播种育苗 ·····	(18)
(二)合理密植 ·····	(26)
(三)棉花苗期的管理 ·····	(28)
(四)棉花蕾期的管理 ·····	(33)
(五)棉花花铃期的管理 ·····	(38)
(六)棉花吐絮期的管理 ·····	(42)
四、棉花栽培新技术体系·····	(46)
(一)化学调控技术 ·····	(46)
(二)棉花的抗逆技术 ·····	(52)
(三)棉花高密度栽培技术体系 ·····	(62)

(四)棉花地膜覆盖栽培技术	(63)
(五)棉花高产简化栽培技术	(68)
(六)棉花多熟立体种植技术	(72)
五、抗虫棉栽培管理技术	(96)
(一)研究抗虫棉的意义	(96)
(二)抗虫棉品种简介	(97)
(三)抗虫棉的特殊栽培技术	(101)
六、短季棉栽培技术	(107)
(一)短季棉生产基本情况	(107)
(二)短季棉栽培技术要点	(108)
七、棉花病害防治	(115)
(一)棉花苗期病害	(115)
(二)棉花成株期病害	(122)
(三)棉花铃病	(125)
八、棉花虫害防治	(128)
(一)棉蚜	(128)
(二)棉铃虫	(130)
(三)棉红蜘蛛	(132)
(四)棉红铃虫	(134)
(五)棉盲蝽	(136)
(六)地老虎	(137)

一、科学选用棉花新品种

在棉花的 30 多个种里,有利用价值的栽培种只有 4 个,即陆地棉、海岛棉、亚洲棉和非洲棉。我国生产上利用的栽培种是陆地棉和海岛棉,大多数地区种植的都是陆地棉。

陆地棉植株较大,茎较粗,叶片较大,花冠乳白色,铃大,多 4~5 室,铃面平滑,种子大,衣分高,纤维较长,一般 26~30 毫米,品质好,产量较高。海岛棉植株亦较大,高 1~3 米,茎较粗,叶片较大,花冠黄色,铃较陆地棉小,多 3~4 室,种子较大,衣分较低,纤维细长,一般 34 毫米以上,有的达 50 毫米以上,品质好。

优良品种是棉花生产的基础。近 20 年来,我国棉花生产已进行了 2 次品种更换,据统计,每更换 1 次品种,产量就提高约 10%,因此,选用棉花良种具有十分重要的意义。

(一)棉花优良品种的科学概念

怎么样来评价一个棉花品种的好坏呢?一般从四个方面来进行评价。

1. **高产** 在提高棉花单产的各种措施中。40%的作用是由于品种改良的结果,一个优良的棉花品种因此应具备高产的潜力。棉花产量是由单株结铃数、铃重、衣分等性状综合

作用的结果,它们之间便形成了彼此相互制约的关系。单株的结铃数或单位面积上的收获铃数与单位面积上的皮棉产量关系密切。衣分高的好品种,虽可获得较好的经济收入,但衣分超过40%时,这样的品种一般由于田间发芽和出苗受到影响,不利于保证足够的密度,也难以获得高产。因此,一般选用衣分38%~40%的品种比较适宜。

2. 优良的纤维品质 优质棉一般是指在外观上和内在品质上都较好的原棉品种。外观品质一般包括品级(色泽、轧工质量)、杂质含量等指标,内在品质则主要指纤维的长度,长度整齐度、强度、细度和成熟度等。从棉纤维的内在物理性能指标总体来看,传统的概念提出长、强、细作为优质棉的标准。然而,原棉作为纺织品原料,用途多样,不同种类的纺织品对原棉品质要求也不同。如果从原棉用户的观点出发,优质棉应符合以下两个条件:一是能最大限度满足生产不同类型棉制品用纱必须的质量指标;二是能提供纺织厂最大利润。而从栽培的角度考虑,所谓优质棉应是能满足各种规格和类型纺织要求的棉花,即霜前成熟吐絮的好棉花。

3. 抗性强 选用抗病品种,减轻虫害、病害损失,是衡量一个品种的重要指标。如在长江流域棉区可选用抗叶螨、红铃虫的品种;在黄河流域棉区则可选用对棉蚜、棉铃虫有一定抗(耐)性的品种。

4. 生育期短,早熟 有些地区需要选用生育期短的早熟或中熟品种,以有利丰产、稳产和提高品质,这类品种的生育

期一般在 110 天左右,如中棉 14 号,中棉 16 号等。这类早熟、早收的品种,还可减少甚至避免某些地区的秋旱、水涝及后期病虫害等不利条件的影响。

(二)棉花品种的科学布局

我国棉区南起海南岛,北至新疆的玛纳斯河流域,东起长江三角洲沿海地带及辽河流域,西至新疆塔里木盆地的西缘。由于分布较广,自然条件不尽一致,耕作制度也不尽相同,因此各地区对棉花品种的要求不一样。因此,不同地区应根据自己特殊情况,科学选择棉花良种,做好合理布局,才能达到高产、优质,获得好的经济效益。下面根据不同地区的特点,提供不同地区选用的品种类型,供参考。

1. 黄淮海平原棉区 该区除了北部热量条件稍差、部分地区地势低洼、旱涝盐碱严重外,大部分地区水热适中,光照充足,土层深厚,土质较好。

(1)黄淮平原地区 此区热量较好,包括江苏的徐州、淮阴地区;皖北的阜阳、宿县地区;河南的周口、商丘地区和开封地区的东部;山东的菏泽、济宁地区。一般采取麦棉两熟制,选择适于春播套种的中早熟品种,适当搭配夏播早熟品种。品种的绒长 29 毫米左右,强力 4.0 克,细度 5800 ~ 6000 米克,断裂长度 23 ~ 24 千米。

(2)鲁西北、豫北和冀中南地区 该地区热量条件、水浇条件较好,包括鲁西北的聊城、德州、惠民地区,豫北的安阳新

乡和冀中南的石家庄、邢台、邯郸地区。适合该区的品种有适合春播套种的中熟品种,适当搭配早熟品种,纤维长度 29 毫米左右,选择相应的细度和强度。

(3)黑龙江地区 此区条件较差,包括河北黑龙港地区(包括沧州、衡水及保定、廊坊地区的部分)、鲁北和胶东地区。一般选择一熟早播、绒长 27 毫米的中早熟品种为主;而选择适播期长、耐旱、耐盐碱的中早熟品种更为合适。

(4)京、津、唐地区宜选用绒长 25 ~ 27 毫米的早熟或中早熟品种。

2. 长江中下游平原地区

(1)长江中游沿江滨湖地区 选用绒长 29 毫米和具有相应强度的中熟品种为主,适当搭配适于夏播的中早熟或早熟偏晚的品种。

(2)长江下游平原 选用绒长 29 ~ 31 毫米以上并且有相应强度和细度的中、早熟品种为主。

3. 新疆棉区

(1)北疆及河西走廊 选绒长 27 ~ 29 毫米的早熟品种。

(2)南疆地区 可选用海岛棉中早熟品种。

(三)主要栽培良种介绍

1. 中棉 12 是中国农科院棉花研究所从乌干达 4 号 × 邢台 6871 的后代中选育出来的,抗病、质优高产,曾获农业部科学技术进步一等奖和国家发明一等奖。

特征特性 该品种适应性广、综合性状好。全生育期 135 天,透光性较好,结铃性强,出苗较一般品种慢 1~2 天,苗期生长势弱,蕾期转旺,早熟但不早衰,花铃期长势稳健,铃重 5 克,籽指 10 克,衣分 41%。

产量品质 1984~1986 年黄河流域、长江流域的生产试验中,皮棉产量多数居首位,分别达到每 667 平方米 92 千克和 85 千克,增产达极显著水平。纤维品质:主体长度约 30 毫米,强力 3.91 克,细度 5854 米/克,断裂长度 22.8 千米,综评分优级。

栽培要点 由于种子发芽势弱,一般采用营养钵育苗移栽,直播每 667 平方米播种量应加大到 4~5 千克。栽植密度:高肥地每 667 平方米(亩)2500~3000 株,中肥地 3500~4000 株,瘦薄地 4500~5000 株。化学调控:在蕾期、初花期、盛花期酌情喷施缩节安 2~3 次。

2. 冀棉 17 由河北石家庄市农业科学院育成,为中早熟品种。

特征特性 生育期 130 天,铃圆形,铃重 5 克,衣分 41%,籽指 10 克。

产量品质 霜前皮棉产量每 667 平方米 69.9 千克。

抗病性 枯萎病指 31.2,黄萎病指 52.2。

栽培要点 适于河北省及黄淮棉区,春播直播期以 4 月 25 日左右为宜,密度每 667 平方米 3133~4000 株,注意施用肥水促生长。

3. 徐抗 86(苏棉 5 号) 徐州农科所用辽棉 7 号为母本、陕 274 为父本杂交选育而成。

特征特性 出苗快,易获全苗,长势好不早衰;铃较大,铃重 5.4 克,中上部结铃性强;烂铃少,衣分较高,一般在 42%左右,稳产性和适应性好,高抗枯萎病、耐黄萎病和红叶茎枯病。

产量品质 试验表明,每 667 平方米皮棉曾达 96 千克,小面积皮棉超过 101 千克,高产田达 125 千克。绒长 30.2 毫米,强力 3.82 克,细度 5905 米/克,断长 22.6 千米,成熟系数 1.57,综合评定为上等优级。

抗病性 高抗枯萎病(病指 5.87),耐黄萎病(病指 25.86)。

栽培要点 宜春播或麦套,麦套时小麦宜选用晚播早熟品种。棉花在 4 月 10 日左右育苗,5 月中旬移栽,每 667 平方米密度不少于 3000 株。在施足基肥重施花铃肥的前提下,从苗床、蕾期、花期和打顶后,每 667 平方米需施缩节安约 4~6 克。

4. 中棉 19 中国农业科学院育成,中早熟品种。

特征特性 铃重 5.4 克,衣分 42.3%,籽指 9.2 克,生育期 128~130 天。

产量品质 据试验霜前皮棉每 667 平方米产量 65.8~71.2 千克。品质:2.5%跨长 29.4 毫米,比强度 21.3 克/特克斯,麦克隆值 4.5。

抗病性 河南省抗病区试,枯、黄萎病指分别为 1.13 和

4.26,陕西省区试,枯、黄萎病指分别为 4.26 和 11.85。有一定的抗病病、抗蚜虫和抗锦铃虫的能力。

栽培要点 适宜于黄淮棉区、长江中下游棉区和南疆种植。地膜覆盖 4 月中旬播种,直播 4 月 15~25 日播种,密度以 4000 株/667 平方米为宜。注意在中后期供应肥水,以防止早衰。

5. 中棉 16 中国农科院棉花研究所选育。

特征特性 抗病、丰产、早熟,从播种至吐絮 14 天,铃重较大,衣分 36%~38%,霜前花率 80%以上。

产量水平 据麦套棉区试验,每 667 平方米小麦 250~400 千克,皮棉 55~70 千克,高产田在 90 千克以上。

该品种是高抗枯萎病、耐黄萎病品种,在有病的老棉田均可以种植。

栽培要点 5 月下旬在小麦行间播种。收麦后,快灭茬,每 667 平方米施尿素 3~5 公斤。一般地力,常规栽培时每 667 平方米留苗 6000~8000 株,单株留果枝 6~8 个,高密度栽培每 667 平方米留苗 10000~12000 株,单株留果枝 4~5 个。在蕾期、初花期、花铃期喷 2~4 次缩节安,浓度为 50~200ppm。每 667 平方米每次用纯品 1.5~3.0 克,涝年多喷,旱年少喷。定苗后每 667 平方米追施饼肥 30~50 千克,或厩肥 100 千克。初花期追施尿素 7~10 千克,不施盖顶肥。

6. 湘棉 15 湖南省棉花研究所选育成功的中熟品种。

特征特性 铃重 3.7 克,衣分 42%,籽指 9.24 克。

产量品质 湖南省区试,皮棉 91 千克/667 平方米。纤维品质:主体长度 28.9 毫米,强力 3.37 克,细度 5658 米/克,断裂长度 21.01 千米,综评一等级。

栽培要点 适于湖南省种植,每 667 平方米种 2500 ~ 2800 株。注意后期供应充足肥水,发挥其丰产潜力。

7. 中杂 028 中杂 028 是中国农科院棉花研究所选育的杂交组合,抗枯萎、耐黄萎,高产稳产,适应性广。

特征特性 全生育期 130 天,早发稳长不早衰,中、上部结铃性强,单铃重 5 克以上,衣分 41%,纤维主体长度 31 毫米,霜前花 90%左右。

产量水平 杂交一代的产量比中棉 12 增产 17.6%。

8. 苏杂 16 江苏农科院经济作物所选配的组合。

产量水平 杂交一代平均每 667 平方米皮棉 92.2 千克(南京试验区)。

纤维品质 绒长 30.3 毫米,比强度 22.8 克/特克斯,麦克隆值 5.2。

该组合表现出苗快,植株适中,铃重 5.47 克,衣分 39.07%,早熟性好,霜前花率近 80%,抗枯萎病。适应性强。一般栽培密度为每 667 平方米 2500 ~ 3000 株,适合春茬或麦行套栽,麦后移栽。花铃肥较一般常规种早追施 5 ~ 7 天。

9. 豫棉 8 号 河南省农业科学院经济作物研究所选育。

特征特性 中熟春播品种,生育期 136 天,铃重 5.8 克,衣分 40%,籽指 10 克。

产量品质 区试皮棉每 667 平方米 71.7 千克。品质为上等优级。

栽培要点 密度不宜过大,高水肥地每 667 平方米 2500 ~ 2667 株,中等水肥地 3500 ~ 4000 株。合理施用氮肥,苗期不施或少施。

10. 鲁棉 11 由山东棉花研究中心育成。该品种铃重 4.9 克,衣分 41%,生育期 141 天。

产量水平 山东省区试结果表明,皮棉每 667 平方米 68.4 千克,比对照中棉 12 增产 7.7%。

纤维品质:2.5%跨长 28.9 毫米,比强度 20.1 克/特克斯,麦克隆值 4.3。

抗性 枯萎病指 9.66,黄萎病指 21.16。

栽培要点 适于山东省作春棉种植,注意保苗,后期要促进早熟。

11. 鄂抗棉 3 号 湖北省沙洋农场农科所育成。

特征特性 铃重 5.5 克,衣分 40.56%,生育期 132 天。

产量品质 皮棉产量比中棉 12 增产 12.31%。2.5%跨长 33.2 毫米,比强度 24.2 克/特克斯,麦克隆值 4.1,为高产优质品种。

高抗枯萎,耐黄萎病。

栽培要点 适于春直播和麦棉两熟套,密度为每 667 平方米 2500 ~ 3500 株。要重施钾肥,增施磷肥,配合微肥。轻施苗肥,巧施蕾肥,重施花铃肥,补施桃肥。化学调控:用复硝

甲(又名 802)提苗,缩节安控高,磷酸二氢钾保叶,乙烯利催熟。

12. 川棉 56 四川省棉花研究所育成,耐枯黄萎病。

特征特性 铃重 4.45 克,衣分 44%,籽指 9 克。

产量品质 区试平均皮棉产量每 667 平方米 78.6 千克
纤维主体长度 30.57 毫米,单纤维强力 4.22 克,细度 5355 米/克,断裂长度 22.6 千米。

栽培要点 适于四川省棉区种植。3 月下旬至 4 月上旬育苗,4 月中下旬至 5 月上旬移栽,每 667 平方米 3000 ~ 4000 株,注意增施花铃肥。

13. 赣棉 8 号 江西省棉花研究所育成,适于江西旱地种植。

特征特性 生育期 120 天,中熟偏早,铃重 4.96 克,衣分 40%,籽指 10.3 克,耐旱。

产量品质 区试皮棉产量每 667 平方米 92.2 千克,比对照增产 4.58%。2.5% 跨长 28.2 毫米,比强度 19.8 克/特克斯,麦克隆值 4.74。

栽培要点 育苗移栽播种期 4 月上旬,直播 4 月中旬为宜,密度每 667 平方米 4000 ~ 5000 株,适于江西旱地种植。

14. 鲁棉 10 山东省棉花研究中心育成。

特征特性 生育期 117 天,铃重 5.4 克,衣分 36%,籽指 11.8 克,抗枯萎,感黄萎。

产量品质 区试皮棉每 667 平方米 53.4 千克,纤维品