

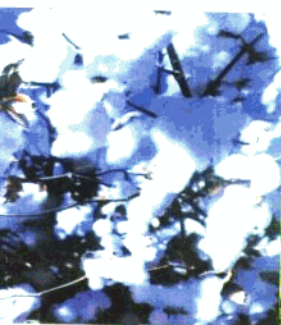
图

解

农业新技术普及丛书

棉花高产优质栽培 新技术 **画本**

- 主编: 彭克勤
- 编著: 陈金湘 余筱南 刘海荷 刘爱玉 李瑞莲
- 绘图: 钱正勇
- 湖南科学技术出版社



T J N Y X J S P J C S

图解农业新技术普及丛书

棉花高产优质栽培 新技术画本

主 编:彭克勤

副主编:刘志敏 刘 毅

编 著:陈金湘 余筱南 刘海荷

刘爱玉 李瑞莲

绘 图:钱正勇

湖南科学技术出版社

图解农业新技术普及丛书

棉花高产优质栽培新技术画本

主 编:彭克勤

编 著:陈金湘 余筱南 刘海荷

刘爱玉 李端莲

绘 图:钱正勇

责任编辑:陈澧晖

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市展览馆路66号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系:本社直销科 0731—4441720

印 刷:益阳人民印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:益阳市五一东路268号

邮 编:413001

经 销:湖南省新华书店

出版日期:2000年6月第1版第1次

开 本:787mm×1092mm 1/32

印 张:4.625

字 数:99000

印 数:1~4065

书 号:ISBN7-5357-2906-1/S·403

定 价:6.50元

(版权所有,翻印必究)

序

改革开放以来,广大农民朋友在党的富民政策指引下,劳动积极性空前高涨,在社会主义市场经济大潮中不断闯新路、创新业。不少农民朋友依靠科学技术,在种植业、养殖业、加工业及多种经营方面开创出了崭新的天地,不仅为社会主义商品市场提供了丰富的农畜产品,而且自己也获得了较高的经济效益,生产和生活水平不断提高。他们是农村中科技致富的带头人。

然而,我们也应该看到,还有比较多的农民朋友越来越感到有劲使不上,找不到经营的好门路,发家致富难,跟不上时代的步伐。究其原因,主要是他们的科学文化素质还很低,学科技、用科技、产商品、闯市场、奔小康的本领还不高;丰富的自然资源没能综合利用,土地、山林、水面的初级农产品缺乏深度加工,致使农业效益低下,农民收入增长缓慢。只有使广大农民科技文化素质提高了,农业科技与成果下乡了、进村了、入户了,农民群众对农业科技真正掌握了、使用了、出了效益了,才能真正发挥出农业科技的作用,从而帮助农民群众实现脱贫致富的目的。

为此,湖南农业大学应湖南科学技术出版社之约,共同组织了一批具有丰富理论知识和实践经验的专家、学者,历经两年多时间,编绘了这套《图解农业新技术普及丛书》。这套丛书主要是为那些文化水平不高或虽有文化但却没有时间阅读科技书籍的

读者编写的。编绘者首先在文字稿的基础上,经过精心设计、构图,把它改编成以绘图为主、以图代文、图文并茂的“连环画”式的科普书籍,也就是以“画本”的形式呈现在读者面前,让读者不花很多功夫,便能直观、形象地感受到该项技术的实质。显然,这样的“画本”是深为广大农民朋友所欢迎的,因为它看得懂、学得会、用得上,还能出成果。该套《丛书》共 20 种,涉及种植业、养殖业、加工业、多种经营业的许多先进的实用技术,农民朋友可根据自己的实际情况加以选择。

进入知识经济时代,拥有知识、拥有科技、拥有开拓精神的新型农民将是新世纪最有发展前途的人才。我们衷心期望藉这套《丛书》的出版,送给广大农民朋友打开科技大门的钥匙,共同奔向致富、小康的康庄大道。

彭克勤

2000 年 3 月

前 言

棉花是我国最重要的经济作物,棉纤维是纺织工业的重要原料,棉花生产无论是对国民经济建设、出口创汇,还是创造工农业劳动就业机会都具有十分重要的意义。进入 WTO 以后,我国的棉花生产要迎接新世纪的挑战,要在激烈的世界棉花市场竞争中占到一席之地,就必须进一步提高棉花单位面积的产量和纤维品质,降低生产成本。为此,作者根据 20 多年的科学研究和生产实践,采用图文结合的形式,编绘了《棉花高产优质栽培新技术画本》。希望它能为广大棉农朋友实现棉花高产高效生产提供技术帮助。

本书编写力图浅显易懂,突出实用,尽可能反映棉花耕作栽培、病虫害防治的最新成果,全书共分五部分,第一部分棉花生产的意义;第二部分棉花的栽培种和品种;第三部分棉花的形态、生育特性及产量建成;第四部分棉花高产优质栽培技术;第五部分棉花病虫害防治技术。

由于编著者水平有限,书中的缺点和疏漏之处,敬希望读者提出宝贵意见,以便今后修改和充实。

编著者

2000 年 5 月

目 录

一、棉花生产的意义	(1)
1 棉花作物的产品构成	(1)
2 棉纤维的用途	(2)
3 棉子蛋白质和油脂利用	(3)
4 棉株的棉酚	(4)
5 棉子蛋白和棉子油的安全食用	(5)
6 棉酚的利用	(6)
7 棉子壳的用途	(7)
8 棉柴的用途	(8)
9 棉花可作蜜源作物	(9)
二、棉花的栽培种和品种	(10)
10 棉花的四个栽培种	(10)
11 草棉和中棉	(12)
12 海岛棉	(13)
13 陆地棉	(14)
14 棉花的品种类型	(15)
三、棉花的形态、生育特性及产量建成	(19)
15 棉花植株形态特征	(19)
16 根系的生长	(20)
17 茎的形态	(21)
18 茎的生长	(22)

19	分枝	(23)
20	叶	(24)
21	棉花蕾、花的形态	(25)
22	棉铃的形态	(26)
23	棉花蕾铃脱落的原因	(27)
24	蕾铃的生理脱落	(28)
25	防止棉花蕾脱落的措施	(29)
26	棉花种子和纤维的形态	(30)
27	棉花的产量构成	(31)
28	棉花对温度的反应	(32)
29	棉花对光照的反应	(33)
30	棉花的无限生长习性	(34)
31	棉花的再生能力强	(35)
32	棉花的营养生长与生殖生长	(36)
四、棉花高产优质栽培技术		(37)
(一) 播前种子准备		(37)
33	选用品种	(37)
34	选种	(38)
35	晒种	(39)
36	硫酸脱绒	(40)
37	温水浸种	(41)
38	搓种	(42)
(二) 整地		(43)
39	耕整土地	(43)
40	除草作畦	(44)
41	免耕或少耕	(45)
(三) 播种、育苗		(46)
42	播种期	(46)
43	大田播种	(47)
44	播种深度	(48)

45	盖种和镇压	(49)
46	育苗移栽	(50)
47	苗床准备	(51)
48	制钵	(52)
49	制作营养块	(53)
50	营养钵和营养块的播种	(54)
(四) 苗床管理		(55)
51	播种到齐苗阶段的管理	(55)
52	齐苗后的管理	(56)
53	子叶平展后的管理	(57)
54	出真叶后的管理	(58)
(五) 移栽		(59)
55	移栽适期	(59)
56	带肥、带药移栽	(60)
57	用“802”溶液浇苗床	(61)
58	移栽密度	(62)
59	打洞移栽	(63)
60	开沟移栽	(64)
61	营养液、沙培等棉苗的移栽	(65)
62	用“802”溶液或速效氮肥水浇灌	(66)
(六) 苗期管理		(67)
63	直播棉苗的间苗	(67)
64	护理前作	(68)
65	补苗	(69)
66	清沟排水	(70)
67	中耕除草	(71)
68	施苗肥	(72)
69	地膜覆盖	(73)
70	覆膜技术	(74)
71	破膜放苗	(75)

72	行间覆盖栽培技术·····	(76)
73	地膜覆盖栽培棉花的施肥·····	(77)
74	防止旺长·····	(78)
75	壮苗的标准·····	(79)
76	中耕培土·····	(80)
(七) 蕾期管理·····		(81)
77	稳施蕾肥·····	(81)
78	看苗施肥·····	(82)
79	清沟排水·····	(83)
80	及时整枝·····	(84)
81	去叶枝·····	(84)
82	抹赘芽·····	(85)
83	控制旺长·····	(86)
84	现蕾节位·····	(87)
85	主茎红绿比·····	(88)
86	蕾期主茎的日增长量·····	(89)
87	蕾期的长相·····	(90)
88	去除棉株下部早蕾·····	(90)
(八) 花铃期管理·····		(91)
89	棉花花铃期·····	(91)
90	初花至盛花阶段·····	(92)
91	花铃期营养生长与生殖生长的矛盾·····	(93)
92	花铃期微量元素肥的施用·····	(94)
93	重施花铃肥·····	(95)
94	整枝打顶摘旁心·····	(96)
95	清沟排水,减少蕾铃脱落·····	(97)
96	盛花期棉花缺水及花铃期灌溉·····	(98)
97	补施盖顶肥·····	(99)
98	脱肥棉田的施肥·····	(100)
(九) 吐絮期的管理·····		(101)

99	棉花吐絮	(101)
100	始絮期与吐絮期	(102)
101	棉株吐絮期长势长相	(103)
102	吐絮期对肥水的要求及根外追肥	(104)
103	吐絮期栽培要点	(105)
104	收花	(107)
105	选留良种	(108)
106	留种花的处理	(109)
107	留种	(110)
	五、棉花病虫害防治技术	(111)
108	棉花立枯病	(111)
109	棉炭疽病	(112)
110	棉茎枯病	(113)
111	棉红腐病	(114)
112	棉角斑病	(115)
113	棉苗猝倒病	(116)
114	棉叶斑病	(117)
115	棉花枯萎病	(118)
116	棉花黄萎病	(120)
117	棉曲霉病	(121)
118	棉红叶茎枯病	(122)
119	小地老虎	(123)
120	棉蚜虫	(124)
121	棉红蜘蛛	(125)
122	棉蓟马	(126)
123	棉盲蝽	(127)
124	棉叶蝉	(128)
125	棉夜蛾	(129)
126	斜纹夜蛾	(130)
127	棉金刚钻	(131)

目录 ■

128	棉铃虫	(132)
129	烟青虫	(133)
130	棉红铃虫	(134)
131	玉米螟	(135)

1

棉花作物的产品构成

棉花是最重要的经济作物之一，全世界有 70 多个国家生产棉花，我国是最大的棉花生产国。棉花是集衣、食(油、蛋白质)为一体、最具开发前景的作物。

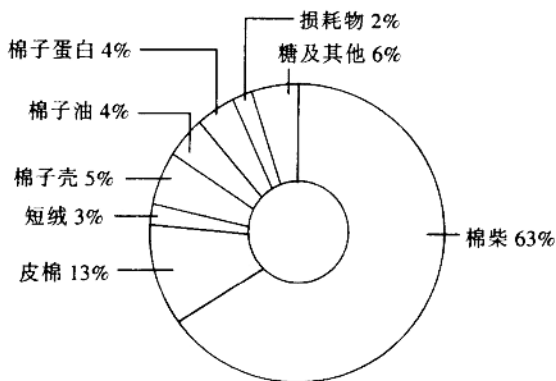
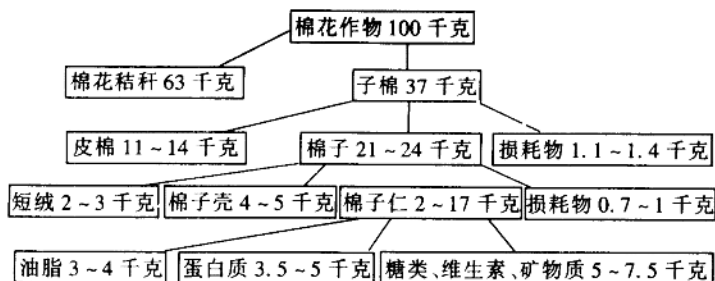


图 1-1 棉花作物的产品构成

2

棉纤维的用途

棉花纤维用于纺织,是主要的衣、被原料。短绒用于造纸、纺无纺布。棉纤维是可再生的天然纤维,具有化学纤维不可比拟的通透性、保暖性等优异特性,深受人们喜爱。目前棉纤维在全世界纺织纤维中所占比重平均为 47%,而化纤仍只占 39%,我国棉纤维所占比重高达 70% 左右。

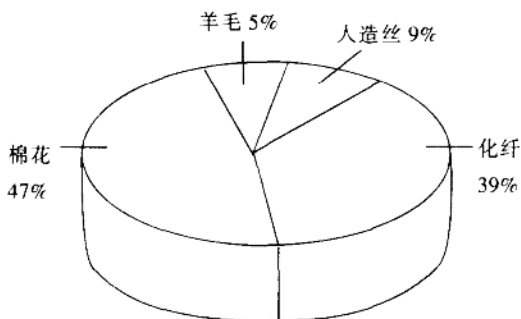


图 1-2 几种重要的纤维

3

棉子蛋白质和油脂利用

棉子富含蛋白质和油脂,棉仁饼粕蛋白质含量高达 38% ~ 42%,毛棉子含油量为 18% ~ 21%。但目前棉子蛋白和棉子油没有得到充分、有效的利用,是因为普通棉花种子中含有对人和单胃动物有毒的游离棉酚,而反刍动物牛羊可安全食用。



反刍动物



反刍动物



单胃动物

图 1-3 棉子蛋白质和油脂利用

4

棉株的棉酚



(1) 无酚棉 (全身无黑褐色腺体)

目前推广的棉花品种大多含有棉酚。但也有低酚或无酚的棉花品种，还有些棉花品种，棉子仁不含棉酚，植株其他部分分布有含棉酚的腺体。

常规棉全株分布有褐色或黑色油腺，腺体内含棉酚。



(2) 常规棉 (全身布满了黑褐色腺体)

图 1-4 棉株的棉酚

5

棉子蛋白和棉子油的安全食用

解决人类安全食用棉子蛋白和棉子油的途径主要有：一是种植低酚棉；二是生物或化学方法脱毒；三是提取棉仁饼粕中的蛋白质；四是精炼棉子油。

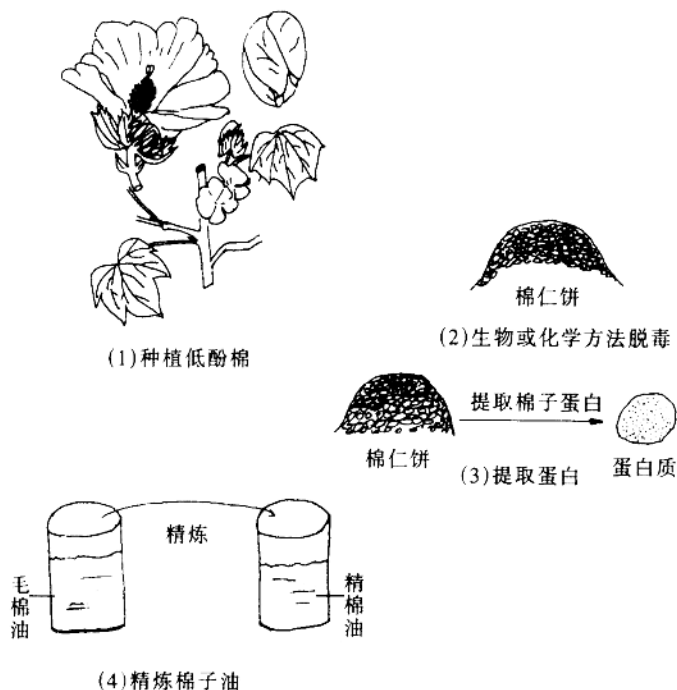


图 1-5 安全食用棉子蛋白和棉子油的途径