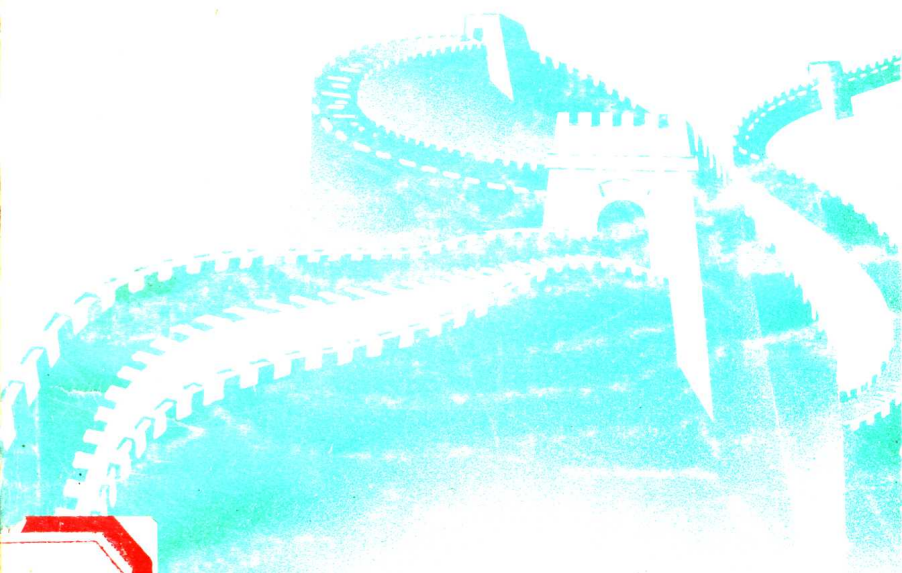




菜 油

丰产栽培技术



5.4
72-2

四川科学技术出版社

中国农村文库

油菜丰产栽培技术

主 编 刘后利

副主编 孟金陵

四川科学技术出版社

1992年·成都

(川)新登字004号

书 名/ 油菜丰产栽培技术
编著者/ 主编 刘后利 副主编 孟金陵

责任编辑· 张 蓉 郭俊铨

封面设计· 龚仁贵

书徽设计· 冯先洁

版面设计· 康永光

责任校对· 李 红

出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮编610012

经 销 四川省新华书店

印 刷 资中县印刷厂

版 次 1992年8月第一版

1992年8月第一次印刷

规 格 787×960mm 1/32

印张 5.75 字数 110千 插页2

印 数 1—3000册

定 价 2.10元

ISBN 7-5364-2090-0/S·366

序

徐惟诚

中国有8亿农民。

8亿农民的状况，是决定中国前途和命运的重要因素。

致力于提高8亿农民的素质，是我们的一项重要任务。

其中就包括向广大农民提供数量足够的、适合农民需要的优秀读物。

可惜，现在供应农村的出版物，还远远不能满足需要。

并不是农民不想读书。

如今的农村，已经有了大批高小、初中毕业的学生，还有一些高中文化程度的新农民。

农民要致富，就离不开科学技术知识。怎样选育良种，怎样施肥，怎样兴修水利，怎样防治病虫害，怎样使用薄膜，怎样剪枝，怎样养猪、养鸡，以至各种经济作物的栽培、各种经济动物的饲养，

等等知识都是农民所需要的。

数十万个乡镇企业在农村崛起，近9000万农民进入了乡镇企业。这给广大农村带来了新的希望，也提出了有关生产、经营、管理等一系列新的知识需求。

有计划的商品经济的发展，使广大农民的社会交往迅速扩展，同时也就迫切需要了解许多有关的知识。诸如法律、法规、税收、信贷、邮政、交通、电信、汇兑、票据、合同、广告等等，都已经成为许多农民很有兴趣的事情。

随着农民生活水平的提高，一些家用电器陆续进入农民的家庭，农村居住的条件也正在变化之中，衣着的用料和款式，家具的式样，卫生的条件，化妆品的运用，都同前几年发生了很大的变化，人们自然也就需要了解与此有关的许多新的知识。

农民的物质生活改善了，文化生活也要求改善。琴棋书画、吹拉弹唱、耍龙灯、舞狮子、拳术、体育、业余创作、新闻报道，在各地农村中都大有人才，更有广泛的爱好者。如何向他们提供指导，也是一件不可忽视的大事。

生活中的许多新变化，使原有的人际关系格局不断受到冲击，一些腐朽的思想和生活方式乘隙而入，一些旧的封建迷信习俗死灰复燃。如何在新的情况下，继承和发扬中华民族优秀的道德传统，建立新型的社会主义的良好的伦理道德规范，包括如何尊敬老人，如何教育子女，如何处理好各种人际

关系，这些学问既是社会安定和进步的需要，也是广大农民自己切身利益的需要。

更重要的是，广大农民作为社会主义中国的主人，还需要了解伟大祖国的历史和现状，了解世界大势，了解党的方针政策，学习马克思列宁主义、毛泽东思想的理论知识。

由于以上种种原因，我们决定集中编选一套《中国农村文库》。这套文库的内容，力求通俗、简明、实用，希望它能受到广大农村读者的欢迎，对于农村的社会主义物质文明和精神文明建设起到促进的作用。

但是，由于我们对于做好这样一项伟大的工程缺乏经验，殷切地希望得到广大读者和各方面同志的热情帮助，大家都来出主意，才能使这套大型图书越出越好。

1990年12月2日

出版
子农村读物
为广大农民服务

李瑞琰

九十年青

目 录

绪 言

一、发展油菜生产的几个基本因素

- (一) 要有适宜的生态环境..... 6
- (二) 要切合人类生活和发展生产的需要..... 8
- (三) 种植油菜有利于农业生产的全面发展, 并已
积累了丰富的种植经验..... 10
- (四) 新品种的选育与推广..... 13
- (五) 油菜的品质改良是促进油菜迅速发展的动
力..... 15
- (六) 油菜产品的综合加工利用, 可以促进油菜生
产迅速发展..... 17

二、油菜丰产栽培的品种选择和搭配

- (一) 甘蓝型油菜品种..... 27
- (二) 白菜型油菜品种..... 30
- (三) 芥菜型油菜品种..... 31

三、培育壮苗适时移栽

- (一) 油菜幼苗的生长发育特性..... 33
- (二) 油菜壮苗的标准及作用..... 39

(三) 油菜的育苗技术·····	41
(四) 油菜的移栽技术·····	52
四、直播油菜的整地、播种和苗期管理	
(一) 整地·····	58
(二) 播种·····	67
(三) 苗期管理·····	74
五、蕾苔期管理	
(一) 蕾苔期油菜的生长发育特点·····	88
(二) 蕾苔期的主要管理措施·····	98
六、花角期的管理	
(一) 油菜花角期的气候特点及其对气候条件的要求·····	103
(二) 花角期的生长发育与营养生理特性·····	105
(三) 花角期光合作用特点·····	108
(四) 产生花蕾、幼角脱落和阴角的主要原因·····	110
(五) 花角期的栽培与管理·····	112
七、适时收获，减少落粒和防止霉变	
(一) 油菜的成熟·····	117
(二) 收获·····	120
(三) 脱粒、干燥和种子贮藏·····	126
八、病虫害防治	
(一) 油菜病害·····	134
(二) 油菜害虫·····	143
(三) 草害和化学除草·····	175
(四) 油菜病虫害综合治理·····	161
附录：甘蓝型冬油菜栽培农事历 ·····	165

绪 言

自1953年由周恩来总理亲自签署、前政务院颁布的在我国南方发展油菜生产的指令时起，就开始了在中国南方大力发展油菜生产的新纪元。我国南方各省相应地制定了发展油菜生产的措施和意见。至1958年全国各地都涌现了许多丰产田、丰产片、丰产方。从丰产试验田中取得的增产技术和先进经验，就地推广应用于丰产片和丰产方，从而由点到面地推动了油菜的全面丰产。这些油菜丰产栽培的技术和经验，至今仍在各地生产上广泛应用。如湖北省的浠水、蕲春、武穴，四川省的广汉，江苏省的溧阳，上海市的南汇、松江，湖南省的衡阳、常德，贵州省的湄潭，陕西省的扶风，浙江省的嘉兴等县（市），至今仍在全国油菜生产中起示范作用，这与他们坚持在油菜生产中实行科学的栽培管理是分不开的。由是可见把先进的农业科学技术全面地、有成效地应用于油菜生产，对推动我国油菜生产的发展，提高我国油菜生产水平，使我国油菜的种植面积和总产额在较短时期内跃居世界首位，都起了显著作用。

随着农业生产的发展，油菜丰产栽培的内涵在

不断地丰富。起初是在总结劳动人民长期积累的丰产经验的基础上，把精耕细作的优良传统，综合地应用于丰产试验田；以后发展到丰产试验田与单项试验田相结合，互相促进、互相印证，把单项试验的研究结果综合应用于丰产试验田，并把丰产试验田中所发现的问题，组织到单项试验田中去深入研究，从而提高油菜的丰产水平。这是60~70年代我国油菜生产发展的基础，也是使我国油菜从常年亩产0~35公斤落后的生产水平，逐步上升到亩产40~45公斤生产水平的转变过程。

1978年以来的10年内，由于在全国范围内推行了家庭联产承包责任制，从集体经营改为各家各户分散经营，大大地调动了群众生产积极性，增加了投入，改善了经营管理，使油菜亩产从10年前的40~45公斤逐步提高到70~90公斤，种植面积也由3000万亩逐步发展到8000万亩以上，从而达到或接近世界油菜生产先进水平。（表0—1、表0—2）

从表0—2可知，中国的油菜生产自1980年起，面积、单产和总产都超过了印度。自1985年起，面积和总产已跌居世界第一位，单产也接近或达到世界平均水平。但这个产量水平仍较欧洲各国为低，与加拿大相近。

自改革开放以来，为贯彻科学技术必须面向经济建设的指导方针，全国各地逐步推行农业技术承包责任制。无论是各级农业技术推广站有丰富生产经验的农业技术员，还是各地涌现的许多优秀农民

表0—1 近10年来我国油菜主产省(区、市)的生产发展情况* (划后利整理, 1991)

省市区	1980			1985			1988		
	面积 (万公顷)	单产 (公斤/公顷)	总产 (万吨)	面积 (万公顷)	单产 (公斤/公顷)	总产 (万吨)	面积 (万公顷)	单产 (公斤/公顷)	总产 (万吨)
全国总计	284.41	840.0	238.37	449.42	622.5	560.70	493.64	1020.0	504.43
内蒙古	7.85	232.5	1.82	8.77	262.5	4.60	7.29	450.0	3.25
黑龙江	—	—	—	—	—	—	8.15	465.0	3.76
上海市	5.21	1837.5	9.58	7.03	1035.0	15.35	8.53	2220.0	18.96
江苏省	16.95	1200.0	20.32	44.25	825.0	73.11	40.56	1545.0	62.40
浙江省	23.07	1177.5	27.21	27.37	780.0	42.60	26.07	1590.0	41.39
安徽省	29.79	915.0	27.22	77.79	690.0	107.93	68.75	735.0	50.22
江西省	21.77	330.0	7.20	24.59	322.5	15.67	30.01	585.0	17.48
河南省	15.53	600.0	13.39	18.00	592.5	21.34	31.16	—	8.60
湖北省	17.57	660.0	11.59	36.14	570.00	41.14	41.94	1020.0	42.63
湖南省	25.38	562.5	14.36	34.09	502.5	34.31	45.94	975.0	44.81
四川省	43.08	1350.0	58.16	83.98	727.5	122.78	81.31	1455.0	118.35
贵州省	18.97	712.5	13.46	31.71	442.5	27.90	39.73	915.0	36.19
云南省	7.88	532.5	4.18	8.78	405.0	7.17	9.05	945.0	8.57
陕西省	9.03	855.0	7.72	11.37	720.0	16.40	11.08	8400.0	9.31
甘肃省	—	—	—	6.60	540.0	7.11	7.89	1080.0	8.56
青海省	7.51	907.5	6.81	9.09	525.0	9.57	10.21	990.0	10.07
新疆	10.75	517.5	5.59	8.98	405.0	7.28	11.75	960.0	11.35

* 本表资料取自《中国农业年鉴》

表0-2 近10年来世界油菜主产国的生产发展情况* (刘后利整理, 1989)

国 别	1975年			1980年			1985年		
	面积 (万公顷)	单 产 (公斤/公顷)	总 产 (万吨)	面 积 (万公顷)	单 产 (公斤/公顷)	总 产 (万吨)	面 积 (万公顷)	单 产 (公斤/公顷)	总 产 (万吨)
中 国	268.3	504.98	135.4	375.3	636.00	238.7	449.4	1242.98	558.7
印 度	368.0	611.25	225.2	347.5	411.75	193.3	440.4	687.98	303.0
巴基斯坦	45.1	541.50	24.8	40.9	603.75	22.2	38.3	725.03	27.2
法 国	30.1	1619.03	48.7	39.2	2780.03	109.0	46.8	2941.00	140.0
东 德	13.2	2756.25	36.3	12.0	2333.03	28.0	12.3	3763.98	34.0
西 德	9.0	2211.00	19.9	13.8	2739.98	32.7	26.6	3022.50	80.3
波 兰	30.9	2349.98	72.6	32.0	1763.03	56.4	46.7	2294.03	107.2
瑞 典	17.0	1932.98	32.9	16.8	2121.00	35.6	17.2	2133.00	36.6
英 国	3.9	1563.98	6.1	9.3	2751.00	25.5	29.6	2769.98	82.0
加 拿 大	118.2	999.98	174.9	208.0	1205.03	250.5	280.3	1235.03	346.3
世界总计	1020.7	831.00	848.7	1168.8	905.03	1057.4	1496.8	1262.03	1839.0

* 资料来自FAO《世界农业统计年鉴》和《中国农业年鉴》。

技术员,他们在各级农业技术推广站的领导下,分片开展技术承包,承担起丰产试验田、丰产片和丰产方的技术指导,这是他们与群众相结合,传授和推广先进的科学技术的重要形式和工作阵地。只有抓住普及科学技术这个环节,油菜生产中出现的问题才能得到解决,优良品种和先进生产技术才能得到有效的推广和应用,油菜生产水平才能得到不断提高。

油菜丰产栽培的关键技术,概括起来有以下几方面:培育壮苗,精细整地,板茬栽培(或免耕栽培),模式化栽培,配方施肥,化学调控,综合防治等。这些行之有效的综合丰产技术,都是近40年来通过油菜生产实践和科学试验逐步发展起来的,并将在今后较长时间内继续发挥作用。本书将向全国广大农民、农业技术人员和农村干部详细介绍从我国各地油菜生产实践中总结出来的丰产栽培技术,为继续夺取全国油菜高产稳产作出贡献。

(刘后利)

一、发展油菜生产的 几个基本因素

(一) 要有适宜的生态环境

油菜大体上可分为白菜型、芥菜型、甘蓝型以及其他类型四大类。各类中又有若干种和变种。一般认为油菜主要有两个起源中心：一是以中国和印度以及中东、近东一带为主的亚洲起源中心，是白菜型油菜和芥菜型油菜的起源地；二是欧洲，是甘蓝型油菜和黑芥的起源中心。此外，非洲东北部是埃塞俄比亚芥的起源中心。一般地讲，与起源中心相邻的主要农业地区是油菜的主要栽培地区。以后油菜逐步分布遍及全世界。

中国、印度是世界上油菜栽培最古老的国家。据资料记载和文物考证，青海、甘肃、新疆、内蒙古等地可能是中国油菜栽培最早的地区。我国现在广泛栽培的甘蓝型油菜（通称洋油菜），是30年代中期分别由日本和欧洲引进的。印度在公元前2000~1500年就种植白菜型“沙逊”油菜。现在主要种植甘蓝型油菜的欧洲各国，大约在公元13世纪才开始种植油菜，到16~17世纪才有比较广泛的栽

培。美洲、大洋洲和其他地区的油菜，是由上述起源中心传播而来的，栽培历史很短。我国长江流域、北美加拿大西部草原地区，以及欧洲北部各国是世界三大油菜主产区，也是甘蓝型油菜生产最为集中的地区。

油菜是长日照作物，性喜冷凉或较温暖的气候。油菜整个生育期是在日平均温度 22°C 以下完成的。因地区间气温差异，使油菜的种植季节不同而有冬油菜和春油菜之分。在油菜生长季节内，平均温度下限为 10°C ，最冷月平均温度下限为 -5°C 的条件下，油菜可以安全越冬，具有这种气候条件的地区可以种植冬油菜。当气温高于 3°C 时，油菜籽才能发芽出苗。冬性强的中、晚熟品种出苗后，须经过 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ 左右的低温春化阶段，才能现蕾、开花、结果，因此冬油菜应于秋季播种。我国南方各省，冬季冷凉，春季气候温暖湿润，冬油菜生长良好。在平均温度为 $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ ，最暖日均温度在 20°C 以下，冬季气候寒冷地区可种春油菜。春油菜品种对低温要求不甚严格，既能秋播夏收，也能春夏播种，夏秋收获。欧洲北部各国和北美加拿大以及我国东北、西北各省冬季气候寒冷干燥，夏季冷凉湿润，日照长，昼夜温差大，适于春油菜生长。

油菜对土壤要求不甚严格，在沙土、粘土、红黄壤土等多种土质上，只要采用正确的耕作方法和合理的栽培技术，就可以获得高产。油菜能在土壤 $\text{pH } 5\sim 9.8^{1)}$ 范围内生长发育，在 pH 值为7的土

壤中栽培，产量较高。因此，我国南方各省在偏酸性的各种水稻土和红黄土壤上广种油菜，作为改良红黄壤土的先锋作物；北方各省则在不适于种植小麦、大麦的盐碱地上种油菜，以此改良和利用盐碱土地。当然，土壤酸碱性过重，也对油菜生长不利。芥菜型油菜根系发达，耐旱性强，能在土壤肥力差、气候干旱条件下栽培。另外，油菜粒小，喜好氧气，因此在土质疏松、肥沃、湿润的表层浅播会出苗良好，而在板结干燥或水分过多土壤中不易齐苗，或出苗后发育不良。油菜对硼素反应敏感，土壤缺硼时，会导致死苗、死蕾和花而不实。

总之，只要温度、水分、光照和土壤等条件能基本满足油菜生长发育，栽种油菜就可能获得成功。

（二）要切合人类生活和发展生产的需要

我们的祖先两千多年前就开始种植油菜，从那时起，菜油就逐步成为人民日常生活的必需品。现在菜油仍是我国南方各省，特别是长江流域及西南各省人民的主要食用植物油。据统计，1990年全国油菜生产总量695.6万吨，占油料作物总产的44.5%。

-
- 1) pH值是溶液中的氢离子浓度单位，一般用来表示酸性、碱性的程度。pH值范围为0~14，数值越大，碱性越强，酸性愈弱。数值越小碱性越弱，酸性愈强，pH值为7时为中性。