

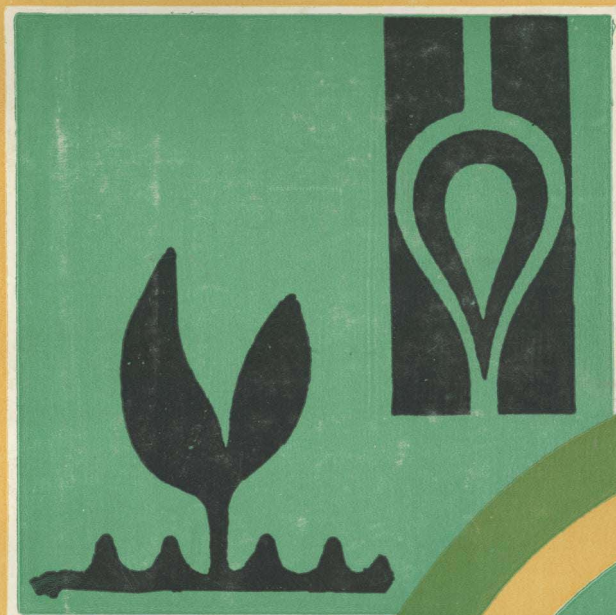
乡村农技员绿色丛书

· 粮油专辑

高产 · 优质 · 高效

油菜栽培

左臣媛 江家扬 编著



重 庆 出 版 社

乡村农技员绿色丛书·粮油专辑

油 菜 栽 培

左臣媛 江家扬 编著

重 庆 出 版 社

1994 年·重庆

(川)新登字 010 号

责任编辑 王 灿
封面设计 士 由
技术设计 黎 东

左臣媛 江家扬 编著
油 菜 栽 培

重庆出版社出版、发行(重庆长江二路 205 号)
新华书店经销 忠县印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 1.875 插页 1 字数 34 千
1994 年 2 月第一版 1994 年 2 月第一版第一次印刷
印数:1—3,000

*

ISBN7-5366-2641-X/S·43

科技新书目 305—328

定价:1.15 元

《乡村农技员绿色丛书》编委会

主 编 辜文育

副主编 袁光耀 陈敬章

编 委 邹永成 王 廉 张斗成 康 彪 叶麟伟

内 容 提 要

本书针对油菜生长发育特性,结合四川东南部的气候及生态特点,系统介绍了油菜的栽培丰产技术。具体内容包括油菜的生长发育、类型及品种特性、栽培技术以及发展优质油菜等等。

可供广大农技员、农村基层干部和农户阅读。

前 言

我国农业正处在一个重要的历史转折关头。农村经济已开始从温饱水平向小康水平过渡。农产品的生产由注重数量增长向高产、优质、高效并重转化；农业生产技术从传统的耕作技术向现代科学技术转化；整个农业从自给半自给生产向较大规模的商品生产转化。在商品生产中，效益是核心，而科学技术是效益的支柱。只有坚持“科技兴农”，才能提高我们很有限的资源的利用率和产出水平，才能实现农业生产的高产、优质、高效。

而先进科学技术的推广，千家万户农民的科学技术培训和科技教育，主要依靠我们活跃在农村第一线的基层农业科技人员，尤其是乡镇、村社技术人员去实施。这一批技术人员科学技术水平的高低，知识面的宽窄，直接关系到农业科技成果的转化、农民科技素质的提高和高效农业的发展，关系到农村向小康水平迈进的速度。为此，我们组织重庆市的一些经验丰富的农业科技人员编写了《乡村农技员绿色丛书》，旨在为广大读者介绍农作物栽培中的适用理论知识和种植技术。期望通过提高基层农技员的科技水平，来推动高效农业的发展。

本丛书分为“粮油”和“蔬菜”两个专辑陆续出版。

本丛书不但汇集了近年以来在重庆及川东南地区作物种植的技术经验,还包括了一些近年来所取得的新的研究成果。在写法上则力求做到深入浅出易读易懂。这使本丛书不但具有理论性、实践性与针对性,而且还具有先进性。适合广大从事农业工作的基层干部、技术员、农村青年和科技示范户阅读。也可作为乡村农业技术培训教材。

相信本丛书的出版,对重庆及川东南地区以至西南地区广大农村的作物科学种植以及农业生产的发展,将起到积极的推动作用。

辜文育

1992年12月15日

目 录

一、概 述	1
二、油菜的生长发育	4
(一)油菜的生长发育过程	4
1. 苗期	4
2. 薹薹期	5
3. 开花期	6
4. 角果发育成熟期	6
(二)油菜产量的形成	6
1. 产量构成因素	7
2. 产量的形成	7
(三)油菜生产与环境条件	8
1. 对气候条件的要求	8
2. 对土壤条件的要求	8
3. 主要灾害及其对策	9
三、油菜类型及品种特性	11
(一)栽培油菜类型及生物学特性	11
1. 甘蓝型油菜	11
2. 白菜型油菜	11
3. 芥菜型油菜	12
(二)主要推广品种	12

1. 西南 302	12
2. 中油 821	13
3. 万油 17	14
4. 绵油 94	15
5. 川油 11	16
6. 中双 1 号	17
7. 杂油 05	17
四、丰产栽培技术	19
(一)建立隔离繁殖良种基地	19
1. 选择优良纯种	19
2. 严密隔离	20
3. 去杂去劣	20
(二)适时播种	21
(三)培育壮苗	21
1. 选好留足苗床地	22
2. 精细整地	22
3. 苗床施肥	22
4. 严格播量,稀留苗	23
(四)适期早栽	24
(五)合理密植	25
(六)合理施肥	27
1. 油菜对氮素的需要	28
2. 油菜对磷素的需要	28
3. 油菜对钾素的需要	29
4. 油菜对硼肥的需要	30
5. 多元肥料的合理施用	30
(七)病虫害防治	33
1. 油菜菌核病	33

2. 病毒病	35
3. 霜霉病	37
4. 白粉病	38
5. 萎缩不实病	39
6. 蚜虫	40
7. 菜青虫	41
(八)收获与储藏	42
五、直播油菜栽培技术	44
(一)推迟播种	44
(二)增大种植密度	45
(三)培育壮苗	45
六、积极发展优质油菜	46
(一)发展优质油菜的重要意义	46
(二)优质油菜的主要栽培技术	47
1. 隔离防杂,大区连片种植	48
2. 根据品种特色,确定适宜播期	48
3. 增施磷、钾、硼肥	48
4. 加强病虫害防治	49
5. 建立良种繁殖基地,把好芥酸关	49

一、概 述

油菜起源于北温带,属低温长日照作物。我国栽培油菜的历史甚为悠久,在 2000 年以上;其栽培地区大部分集中在长江流域,西北部有少量的春油菜。我国也是世界上出产植物油最多的国家之一。

油菜是四川省主要油料作物,种植面积占油料作物面积的 80% 左右,是人民生活用油的主要来源和必需品。建国以来,由于党的农村政策好,积极推广良种、改进栽培技术,使油菜生产发展很快,尤其是单产水平提高很大,以 1975、1980、1985、1990 四年产量看,全国油菜亩产由 44 公斤提高到 84 公斤,全省油菜亩产量由 65 公斤提高到 102 公斤,重庆市的油菜亩产量由 42 公斤提高到 74 公斤。1982 年是重庆市油菜生产发展最好的一年,全市 85 万亩油菜亩产达 102 公斤,总产达 8.67 万吨,创历史最好水平。

油菜生产之所以有较大的发展,推广优良品种是一个很重要的原因。建国以来,油菜生产有三次大的品种更新:50 年代中后期,推广甘蓝型胜利油菜,较白菜型和芥菜型油菜增产 40% 以上,改变了油菜产量长期低而不稳的状态。到了 60 年代,先后推广了川农长角、川油 2 号等甘蓝型油菜新品种,为

稳定和扩大甘蓝型油菜面积奠定了基础。到了70年代,选育了西南302、川油9号、万油5号、川油花叶等甘蓝型中早熟品种,适应耕作制度改革,为油稻二熟制和三熟制提供了当家品种和搭配品种。80年代,甘蓝型品种面积已占80%以上,杂交油菜开始在小面积试种。油菜生产发展进入了一个新的阶段。

在油菜栽培技术上,建国以来也有较大发展。建国以前,油菜栽培技术十分落后,耕作粗放,一般采用点播或撒播种植,育苗移栽很少,施肥量也十分不足,多数只在播种时施一次肥,少数田块施两次肥,广种薄收,甚至无收。建国后,特别是十一届三中全会以后,各级政府号召种好油菜,激发了农民种植油菜的积极性,种植面积逐年扩大,单产不断提高。从技术上,改直播为育苗移栽,移栽面积占70%以上;改劣种为良种,良种面积达80%以上,较好地促进了油菜生产的发展。

油菜具有广泛的用途,油菜籽含油丰富,一般含油量为种子干重的30—50%,由于含有多种不饱和脂肪酸,是很好的食用植物油,同时,高芥酸菜油还有广泛的工业用途。另外,油菜茎叶可作饲料,油菜根系分泌有机酸能溶解土壤中难溶性磷,使土壤中磷的有效性增加。与禾本科作物相比油菜还是养地作物,种油菜消耗地力小,成熟期早,为大春作物尤其是水稻的良好前作,有利水稻早播早栽,促进粮油作物增产增收。

菜籽饼是油菜籽榨油后的残渣,它含有丰富的粗蛋白、粗脂肪及多种矿物质和维生素。据四川农学院分析,菜籽饼含粗蛋白36—40%,粗脂肪5—8%,粗纤维8—14%,并含有钙、磷、镁、钾、锌等矿物质。通过脱毒处理的菜籽饼,或种植优质品种加工后的菜籽饼,可作为高蛋白优质饲料。

油菜花期长,菜花分泌的蜜汁多,是养蜂的优质蜜源。

油菜生产的发展,目前已进入提高品质阶段,即发展优质油菜。四川省及重庆市正在选育和引进优质油菜品种(系),其中有中双 1 号、中双 821 等,现正在进行试验、示范,近期内可望应用于生产。

二、油菜的生长发育

油菜为一年生或越年生作物。从种子萌发到新的种子成熟为油菜的一生。油菜的一生经历的时间较长,一般需要160—220天以上。其生长发育时期的长短,主要受遗传特性和外界环境条件的影响,特别是受温度的影响。甘蓝型中熟品种或中晚熟品种,一般在210天左右,白菜型品种在170天左右,芥菜型品种在两者之间。油菜一生须经历苗期、薹期、开花期、角果成熟期等四个主要生长发育时期,各个生育期既相互区别又相互联系。

(一)油菜的生长发育过程

1. 苗期

从种子发芽出苗到现薹、抽薹(川东南地区为11月下旬至2月中旬)以前的整个生育时期,都称为苗期(苗期主茎不伸长,叶片簇生于茎基部,呈直立或半直立状态)。苗期营养生长即根、茎、叶的生长的好坏,对后期的生长发育和产量影响很大。苗期营养生长好,苗子健壮,后期油菜产量就高;反之,则低。苗期的长短因品种特性和播种早迟而异。冬性强的迟

熟品种和早播的苗期长；半冬性品种和迟播的苗期短；春性强的早熟品种苗期更短。为便于田间管理，通常将苗期划分为苗前期和苗后期（一般以冬至节划分）。

(1)苗前期 指从播种出苗到开盘这段时期，也称为幼苗期。春性强的品种幼苗期很短，甚至没有明显的苗前期和苗后期的区别。苗前期完全为营养生长时期，表现地上部茎叶不断增多、长大，地下部根系形成，不断增长，增多。苗前期营养生长的快慢与气温高低密切相关，气温高，生长快；气温低，生长慢。一般要求气温在 12°C 以上，幼苗才能充分进行营养生长，达到根叶繁茂，形成壮苗，为越冬打下良好基础。

(2)苗后期 指从开盘（油菜幼苗基部叶片的叶腋出现腋芽，叶片向四周平展称为开盘）至现蕾这一段生育时期，也称为开盘期。苗后期开始生殖生长，进行花芽分化，是营养生长和生殖生长并进，而以营养生长占优势的时期。这段时期，由于气温较低，叶片生长缓慢，而根系生长相对较旺盛，当气温在 $8-10^{\circ}\text{C}$ 时，根系和叶片才能正常生长，花芽才能正常进行分化。

2. 蕾薹期

油菜从现蕾抽薹至初花以前的整个生长发育时期称为蕾薹期。此期是油菜营养生长和生殖生长两旺时期，但营养生长仍占优势。油菜现蕾后，主茎开始伸长，可见明显节间。当子叶节距主茎顶端达10厘米时，称为抽薹。蕾薹期的长短与品种特性和气候条件密切相关。冬性强的晚熟品种，现蕾、抽薹较迟，蕾薹期短；半冬性中熟品种现蕾抽薹期稍早，蕾薹期稍长；气温高，蕾薹发育加快，气温低蕾薹期延长。现蕾抽薹的温

度一般要求在 10°C 以上,土壤相对湿度在 70—80%。

3. 开花期

油菜从初花至终花以前的整个时期称为油菜的开花期。川东南地区一般在 2 月中旬到 3 月中旬这段时期。这个时期边开花边结果,生殖生长非常旺盛,营养生长明显减弱。

油菜花期的长短,因品种特性和气温高低而有明显不同。晚熟品种开花较迟,花期集中;早熟、早中熟品种开花早,但花期长。油菜开花最适宜的温度为 $14-18^{\circ}\text{C}$,开花期气温较高时,花期缩短,气温较低,则花期延长。油菜开花期空气相对湿度 75% 左右,土壤相对湿度 80% 左右为宜。

4. 角果发育成熟期

油菜从终花(3 月中旬至 4 月上旬)至结果成熟(4 月下旬至 5 月上旬)称为角果成熟期。此期营养生长停止,角果迅速发育,种子中油分的积累很快。这段时间要求天气晴朗,日照较强。气温 20°C 以上,土壤相对湿度 70% 左右,成熟期可以提早;遇阴雨,气温低,成熟期则可延长。

油菜生长发育过程中的几个生育时期不是孤立的,是相互联系,相互依存,连续不断地进行的。正确认识油菜生长发育的相互关系,满足其生长发育过程中对环境条件的需要,就能获得油菜高产。

(二) 油菜产量的形成

1. 产量构成因素

油菜产量是由单位面积上的有效角果数、每果粒数和千粒重所构成，它们的关系可用下式表示：

$$\text{油菜籽亩产量(公斤/亩)} = \text{亩有效角果数} \times \text{每果粒数} \\ \times \frac{\text{千粒重(克)}}{1000 \times 1000}$$

在产量构成的三因素中，变化最大的是亩有效角果数，粒数变化较角果数小，千粒重在同类型品种中变化最小。因此，在大面积生产上，要提高单位面积产量，首先要提高单位面积上的有效角果数量。在有效角果达到较高水平的情况下，要从提高每角粒数和粒重上下功夫。

2. 产量的形成

(1)有效角果的形成 油菜的角果是由雌蕊发育而成的。花芽开始分化至现蕾抽薹这段时期，是决定单株有效角果数的重要时期。即抽薹前分化形成的花蕾，后期都能发育成有效角果，而抽薹后形成的花蕾，大多脱落或成为无效角果。实践证明，后期养分不足是结果率下降的主要原因。因此，在生产上要注意采取农艺措施，增加前期花蕾分化数，提高有效角果率以实现增产。如培育壮苗、重施开盘肥、抽薹期增施速效肥料、施用硼肥等，对提高有效角果都有十分显著的作用。

(2)每果粒数的形成 油菜的子粒是由受精胚珠发育而成。发育过程中，营养条件的好坏是影响胚珠发育和结实率高低的重要原因。据观察表明，由营养不良而形成的秕粒和未受精胚珠数要占胚珠总数的40—50%。此外，气候、病虫害等因素对结籽率也有较大影响。开花期遇低温、连阴雨、干旱或病虫害危害，均对子粒形成造成影响，导致结籽率下降。