

怎样种油菜

上海人民出版社



《怎样种油菜》编写组 编

怎样种油菜

《怎样种油菜》编写组

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海市印十二厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 2.625 字数 55,000

1973年1月第1版 1974年1月第2次印刷

印数: 75,001—125,000

统一书号: 16171·84 定价: 0.17元

毛主席语录

农业学大寨

以粮为纲,全面发展。

人民公社一定要把小
麦种好,把油菜种好,把土
地深翻好。

出版说明

伟大领袖毛主席教导我们：“知识青年到农村去，接受贫下中农的再教育，很有必要。要说服城里干部和其他人，把自己初中、高中、大学毕业的子女，送到乡下去，来一个动员。各地农村的同志应当欢迎他们去。”在毛主席的伟大号令下，全国掀起了知识青年下乡上山的热潮。

“毛泽东思想育新人，广阔天地炼红心。”广大下乡上山知识青年沿着毛主席指引的方向，正在茁壮成长。他们胸怀朝阳，红心向党，坚决遵照毛主席的教导，走与工农兵相结合的道路。在各地党组织的领导和贫下中农的再教育下，他们努力学习马列主义、毛泽东思想，以大寨贫下中农为榜样，发扬一不怕苦、二不怕死的精神，朝气蓬勃地战斗在农村和边疆。他们在阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命斗争的风口浪尖上锻炼和改造自己，成为传播马列主义、毛泽东思想的宣传员，对敌斗争的战斗员，改天换地、移山治水的新社员，并且涌现了一批金训华式的英雄人物和英雄集体，为建设祖国边疆、建设社会主义新农村而贡献自己的青春。

为了贯彻落实毛主席的“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，为了适应广大知识青年下乡上山的需要，我们在各有关部门的大力支持下，组织编写了这套《下乡知识青年农业读物》，选择农业生产、农村群众性科学实验中急需的选题，分期分批陆续出版，希望通过这套书宣传马列主义、毛泽东思想，批判刘少奇、林彪一类骗子的反革命修正主义路线；宣传辩证

唯物论和历史唯物论,批判和反对唯心论和形而上学;宣传工农兵认真学习马列主义、毛泽东思想的先进事迹和抓革命、促生产的实践经验,反映农业战线的新面貌和新成果。内容力求突出思想性、实践性和群众性,做到切合生产实际,适当讲解基本的科学道理,深入浅出,适合下乡上山知识青年阅读,也可供农业战线其他同志参考。由于农业生产的地区和季节性很强,这套读物主要面向华东地区,因而对于其他地区只能根据当地的具体情况参考应用。

《怎样种油菜》一书由江苏农学院组织该校有关教师组成编写组,担任编写工作。在编写过程中,编写人员曾多次深入江苏及上海地区农村调查研究,学习贫下中农的先进思想和先进经验,听取各方面意见。在调查过程中,得到许多单位的热情支持,在此谨致谢意。由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够,编辑、出版过程中可能存在不少缺点、错误,加上调查范围有限,主要针对江苏、上海地区的情况,因此本书内容还不能充分满足其他地区的需要。欢迎广大读者批评指正,以便修改、提高。

目 录

为革命种好油菜·····	1
油菜的栽培特性及类型·····	4
一、栽培特性·····	4
(一) 油菜的形态·····	4
(二) 油菜的生长发育与栽培环境·····	9
(三) 油菜的产量构成因素·····	11
二、油菜的类型·····	14
(一) 白菜类型·····	14
(二) 芥菜类型·····	14
(三) 甘蓝类型·····	15
栽培技术·····	16
一、育苗移栽(播种—移栽前)·····	16
(一) 精选种子及种子处理·····	18
(二) 选择秧田·····	18
(三) 整地与施基肥·····	20
(四) 播种·····	21
(五) 田间管理·····	22
(六) 防治病虫害·····	24
二、冬前栽培管理(移栽—越冬)·····	24
(一) 整地作畦·····	25
(二) 施基肥·····	27
(三) 移栽·····	29
(四) 合理密植·····	32

(五) 田间管理.....	34
三、春季田间管理(越冬后—成熟).....	36
(一) 追肥.....	37
(二) 灌溉与排水.....	45
(三) 中耕.....	46
(四) 防治病虫害.....	46
(五) 春油菜的栽培要点.....	50
四、收获.....	50
选种	53
一、精选良种.....	53
(一) 选种的方法.....	54
(二) 良种繁育的方法.....	55
二、引种.....	56
三、杂交育种.....	57
四、雄性不育的利用.....	58
(一) 油菜杂交种的生产优势及其利用价值.....	58
(二) 怎样识别油菜不育株?	59
(三) 雄性不育株后代怎样保存下来?	60
(四) 怎样找雄性不育的恢复系?	60
(五) 不育系繁殖和杂交制种.....	61
附录	63
(一) 油菜品种简介.....	63
(二) 油菜“九二〇”沾根能增产.....	69
(三) 油菜田间试验记载项目.....	71

为革命种好油菜

在伟大领袖毛主席关于“以粮为纲，全面发展”的方针指引下，各地农村广大贫下中农在优先发展粮食生产的同时，努力发展油菜生产，不断提高油菜的单位面积产量，这对发展社会主义国民经济，提高人民生活水平有着重要的作用。

油菜是我国主要油料作物之一，占全国油料作物总面积（除大豆以外）的30%，菜籽油的产量占主要食用植物油总产量35~40%左右。菜籽油含有丰富的脂肪酸和多种维生素，富有营养，易于消化，是我国人民，特别是长江流域各省人民的主要食用植物油；在工业、医药上也有广泛的用途。油菜籽榨油后的菜籽饼，含有30%以上的粗蛋白和10%左右的粗脂肪，且含有氮、磷、钾等植物生育需要的营养元素，是一种品质优良的饲料和肥料。油菜的果瓣（角壳）每斤约含7克粗蛋白，加工后可作为猪饲料。此外，由于油菜植株花枝繁茂，花数众多，花期较长，因此又是一种很好的蜜源作物，油菜主要产区开展养蜂事业，不但能增产蜂蜜，又能辅助油菜授粉，对增产油菜有一定的作用。

油菜抗逆性强，适应范围广，在全国范围内，从南方到北方，从平川到高原，几乎都可种植。我国疆域辽阔，各地气候条件差异甚大，油菜种植在我国形成了两个种植区。黄河以北的甘肃、陕西、宁夏、青海、新疆一带，每年4~5月播种，7~8月收获，为春油菜区；贵州、云南、四川、湖南、湖北、安徽、浙江、江西、江苏、上海等地，一般在9月下旬至10月上旬

播种，次年5月中、下旬至6月上旬收获，为冬油菜区。每年初夏，南方以长江流域为中心的冬油菜产区忙于收割冬油菜，北方以黄河流域上游为中心的春油菜产区则忙于播种春油菜；秋天，北方忙于收割春油菜，南方则忙于播种冬油菜。在全国范围内，形成了春种秋收，秋种夏收的油菜生产盛况。

我国栽培油菜的历史悠久，广大贫下中农在长期的生产斗争实践中，积累了丰富的油菜生产经验。但是在解放前，广大劳动人民深受帝国主义、封建主义和官僚资本主义的政治压迫和经济剥削，油菜生产根本得不到发展，全国油菜籽平均亩产量不到40斤，真是“菜其没有桌子高，菜其菜籽一担挑”，“地主买办黑心肠，菜籽进入地主仓，农民常年无油尝。”

春雷一声震天响，东方升起红太阳。一九四九年，中国人民在伟大领袖毛主席和中国共产党的领导下，推翻了压在头上的三座大山，从此广大贫下中农翻身得解放。在党的领导下，广大贫下中农走集体化的光明道路，他们以自力更生、奋发图强的精神，在发展粮食生产和棉花生产的同时，因地制宜因时制宜地适当扩大了油菜种植面积，并不断提高油菜单位面积产量，使油菜生产迅速得到恢复与发展。一九五八年，在党的“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”总路线的光辉照耀下，我国的工农业生产出现大跃进的局面，油菜生产也提高到一个新水平。

然而，在油菜生产斗争过程中，刘少奇、林彪一类骗子推行的反革命修正主义路线也曾进行干扰，妄图破坏“以粮为纲，全面发展”方针的贯彻，妄图使油菜生产脱离社会主义农业生产的轨道。由伟大领袖毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命，彻底揭露了刘少奇、林彪一类骗子复辟资本主义的阴谋，广大贫下中农以马列主义、毛泽东思想为武器，狠

批了刘少奇、林彪一类骗子的罪行，摆正粮油关系，把油菜生产提到了更高的水平。目前油菜生产已出现亩产菜籽300斤以上的县，350斤以上的生产队，500斤以上的田块，油菜籽的总产量不断刷新历史纪录。广大贫下中农还决心在新的形势下，进一步深入研究油菜生育的规律和栽培技术，不断地向生产的深度和广度进军。

革命在前进，生产在发展。广大贫下中农和下乡上山知识青年们，让我们在马列主义、毛泽东思想的指引下，努力贯彻“以粮为纲，全面发展”的方针，为革命种好油菜，为中国革命和世界革命作出更大贡献。

油菜的栽培特性及类型

毛主席教导我们：“人们要想得到工作的胜利即得到预想的结果，一定要使自己的思想合于客观外界的规律性，如果不合，就会在实践中失败。”为了种好油菜，夺取油菜的高产，就必须了解油菜的栽培特性，掌握油菜生长发育的规律，以便根据其生育特点，采取相应的农业技术措施。

一、栽培特性

(一) 油菜的形态

油菜是十字花科的植物。根系圆锥形，主根发达，支根较多。主根上部渐次膨大，主根膨大部分是油菜贮藏养分的重要场所。一般白菜类型和甘蓝类型(油菜的类型见后)的油菜其主根柔软多汁，后期木质化程度逐渐增高。移栽后主根被切断，分布在耕作层的支根则更多，根系变成绒球状。

冬油菜冬前茎秆各节密集在一起，节间不伸长。到第二年2~3月间，除处于基部的缩茎段的各节外，伸长茎段上的各节间开始伸长，当主茎高达10厘米时即为抽苔。抽苔时分枝也相继伸长。着生于主茎上的分枝为第一次分枝，第一次分枝上再抽生的分枝为第二次分枝，如此类推，可有第三、第四次等分枝。

分枝的多少、大小受品种和栽培条件的限制差别很大。白菜类型中的丛生型品种分枝多，而且下部分枝的长势较强，株型呈筒状，这种类型又称为下生分枝型(图2)。有些早熟

品种苗期生长迅速，下部腋芽不能正常发育，使植株下部有效分枝极少或者没有，株型呈帚型，这种类型又称为上生分枝型。大多数白菜类型和甘蓝类型的分枝则比较均匀地分布在主茎上，位于主茎上部的分枝伸长最快，由上而下，伸长速度依次递减，缩茎段的分枝较短或无分枝，结果中部分枝较长，株型呈扇状，这种类型又称匀生分枝型。栽培条件对分枝的影响是：种植较稀，营养生长期延长，养分供应充足者，分枝就较多，分枝起点较低；相反的条件则分枝减少而分枝起点提高。

油菜叶片的形状(图4)因类型和品种而异(参见本书“油菜的类型”)。同一油菜植株上，不同部位着生的叶其形状也相应变化。着生于植株基部缩短茎上的长柄叶具有明显的叶柄，叶柄基部两侧无叶翅，叶身短小；着生在伸长茎下部的叶为短柄叶，叶柄较不明显(芥菜类型除外)，基部具有叶翅或部分着生叶翅；着生在伸长茎的上部(有时也称苔茎段)的叶片为无柄叶(芥

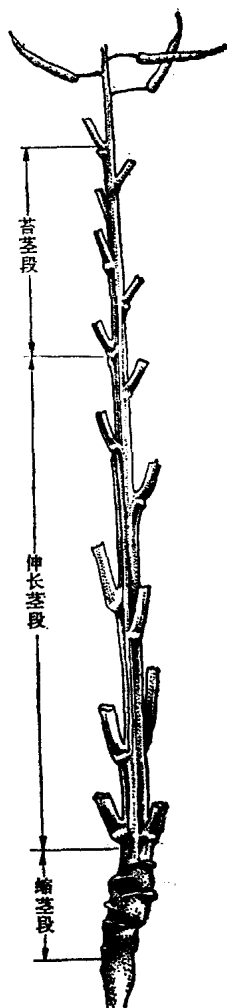


图1 “胜利油菜”主茎的各个茎段图

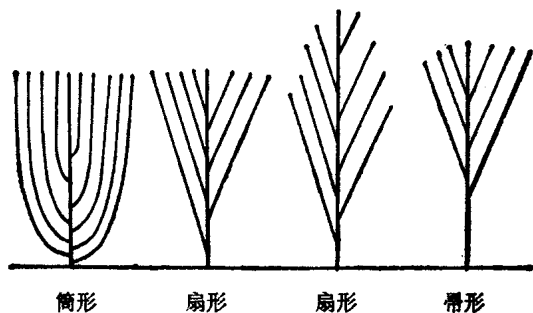


下生分枝型

匀生分枝型

上生分枝型

图 2 油菜的分枝习性示意图



筒形

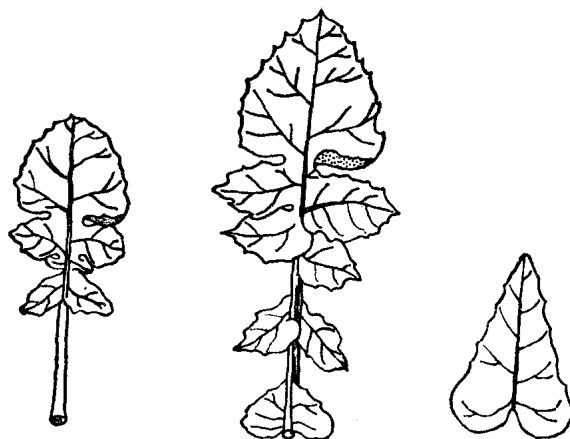
扇形

扇形

帚形

图 3 油菜各类株型示意图

菜类型除外), 叶身两侧向下延伸成耳状, 全抱茎或半抱茎着生。在栽培上促进和控制各部位叶片的生长, 进而调节营养生长和生殖生长的矛盾, 使油菜角多、粒多、粒重, 是达到



长柄叶

短柄叶

无柄叶

图 4 “胜利油菜”茎上下部叶形变化

油菜高产的重要手段。

油菜的花序呈总状，为无限花序。在主茎顶端的为主花序，各分枝顶端的为分枝花序，每一花序的序轴上可着生数十朵花。每一朵花在花柄顶端从外向内着生四片花萼，四片花

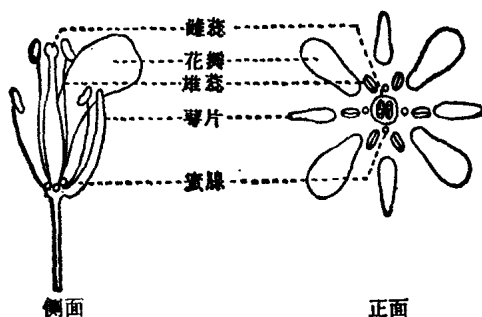


图 5 油菜花器构造示意图

瓣, 六个雄蕊(四长二短, 称为四强雄蕊), 一个雌蕊, 以及四个蜜腺。蜜腺分泌蜜汁, 引诱昆虫传粉。

油菜的果实为角果, 由果喙、果身和果柄三部分组成, 它们分别由花柱、子房和花柄发育而成。果身两面为两片狭长船形的壳状果瓣, 成熟时易脱落。中间为两片细长的线形果瓣, 两瓣间有薄膜相连, 种子即在薄膜两侧着生在线状果瓣上。油菜成熟时, 果柄与果轴所成角度及角果在果柄上着生的状态一般可分为直生、斜生、平生、垂生等(图6), 这种特征可作为区别品种的标志之一。

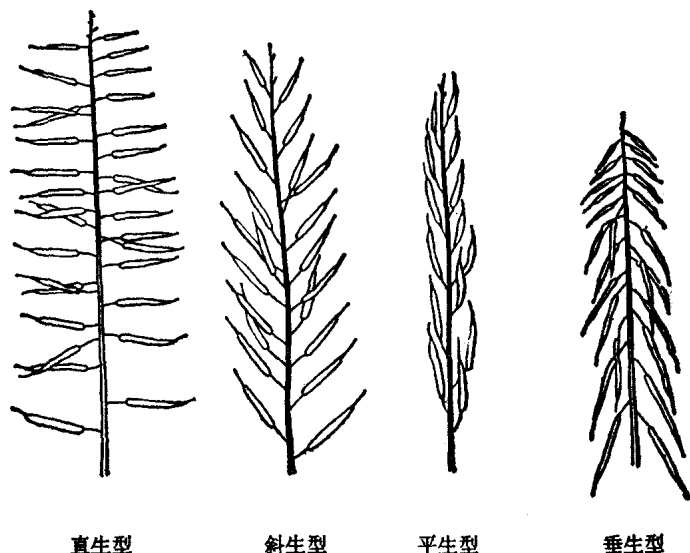


图6 油菜角果着生状态

油菜角果大小视品种而异, 果长3~15厘米不等。角果内的籽粒数常随角果长度增加而增加, 但角果愈长籽粒排列的紧密度(着粒密度)常反而较稀, 粒重则相应增大。短角果

品种也有每角粒数较多的，但粒重较小。在选种时要注意角果长度、着粒密度和粒重等性状的综合表现。

油菜种子由种皮包裹两片肥大的子叶，子叶弯曲褶皱，紧抱幼胚，子叶组织里含有大量的油分。油菜种子的重量因品种类型而异，栽培条件对粒重也有显著的影响。我国西部和西北部高原地区的油菜种子就比长江流域的粒重高，因为这些地区日照充足，昼夜温差大，有利于养分的积累。

油菜种子的含油量也因品种类型不同差异很大，芥菜类型油菜的种子含油量偏低，一般在40%以下；甘蓝类型油菜种子的含油量较高，一般在42%以上；白菜类型的品种间差异较大，一般多在40%以上，有的品种高达45%以上。一般大粒品种含油量高，小粒品种含油量低；在同一类型中浅色种皮的品种含油量较高，深色种皮的品种含油量较低。

栽培条件对油菜种子含油量有显著的影响，特别是成熟期间的气候条件和氮、磷肥的施用对油分含量的影响尤大。一般在角果发育阶段，如天气晴朗，光照充足，土壤保持湿润状态而又排水良好，氮肥适量，磷肥充足，则种子含油量较高；反之，在成熟阶段天气阴湿，低温，或极端干燥，偏施氮肥，则种子含油量较低。就土壤酸碱度而论，栽培在中性和微酸性土壤上的油菜其种子含油量较高，在酸性土壤上的次之，而栽培在碱性土壤上的油菜其含油量低。

（二）油菜的生长发育与栽培环境

1. 油菜的生育阶段：移栽的冬油菜一生经历秧田期、大田苗期、现蕾抽苔期、开花期、角果成熟期等阶段。秧田期和大田苗期主要生长根系和基部叶等营养器官，以营养生长为主，至临近越冬前花芽开始分化，才有少量的生殖生长，越冬

期由于温度降低，油菜生长停滞，开春后生长加速。这一时期为营养生长期。现蕾抽苔期和开花期，一面生长根、苔、叶，一面形成大量花蕾，并相继开花，是营养生长和生殖生长两旺时期，是油菜一生中生长最快，养分要求最多，营养生长和生殖生长的矛盾最易激化的时期。至角果发育期，转入生殖生长为主的时期，营养生长和生殖生长的矛盾日趋缓和。

油菜的生长发育过程中，营养生长与生殖生长是矛盾的，但又是统一的。营养生长是生殖生长的基础，营养体的苔粗，分枝多又壮，叶健，必然是生殖器官的花繁、角果多、粒多、粒重，产量高；反之，苔细，分枝少又弱，叶薄，叶小，必然是生殖器官的花少、角果少、粒少，产量低。如果生长过旺，分枝过多，叶片过大过厚，由于营养生长与生殖生长的矛盾没有很好解决，虽有较大的营养体，但没有良好的生殖生长，反而角少、粒少、粒小，仍达不到高产的目的。因此在油菜栽培管理中，必须运用农业技术措施，使营养生长与生殖生长比较协调，才能夺取油菜高产。

2. 油菜对外界环境条件的要求：油菜的生长发育是在一定的外界条件下完成的。在长期的栽培条件下，油菜对栽培环境形成了一定的适应性和一定的特殊要求。

油菜比较耐寒和耐湿。油菜种子在 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 时即可发芽，在秋播情况下，江南地区的气温能充分满足种子发芽的需要；但如遇干旱，就影响发芽出苗和幼苗的生长。油菜苗期虽较耐寒，但温度过低特别是冬季干冻对油菜越冬不利，例如，在 $-5\sim -10^{\circ}\text{C}$ 以下，遇到干旱，而菜苗又不健壮时，极易受冻害。油菜开春后则要求较高的温度，从现蕾到抽苔期间，如气温高于 10°C 则现蕾后即迅速抽苔，如气温低于 10°C 则现蕾到抽苔的日数就较长。油菜开花期则要求更高的温度，开花期一般